

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT) TERHADAP HASIL BELAJAR
TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI PADA SISWA
KELAS XI JURUSAN IPA DI SMAN 2 BANGUNTAPAN**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



**Oleh :
Hastin Lestari
NIM 09520241011**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2014**

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT) TERHADAP HASIL BELAJAR
TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI PADA SISWA
KELAS XI JURUSAN IPA DI SMAN 2 BANGUNTAPAN**

Disusun oleh:

Hastin Lestari
NIM 09520241011

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan

Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, 19 Desember 2013

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Informatika,



Dr. Ratna Wardani
NIP. 19701218 200501 2 001

Disetujui,
Dosen Pembimbing,



Umi Rochayati, M. T.
NIP. 19630528 198710 2 001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hastin Lestari
NIM : 09520241011
Jurusan / Prodi : Pendidikan Teknik Elektronika / Pendidikan Teknik
Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : "Efektivitas model pembelajaran kooperatif
Numbered Head Together (NHT) terhadap hasil
belajar Teknologi Informasi dan Komunikasi pada
siswa kelas XI Jurusan IPA di SMAN 2 Banguntapan".

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim. Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Yogyakarta, Januari 2014
Yang menyatakan,



Hastin Lestari
NIM. 09520241011

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT) TERHADAP HASIL BELAJAR
TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI PADA SISWA
KELAS XI JURUSAN IPA DI SMAN 2 BANGUNTAPAN**



Disusun oleh:

Hastin Lestari
NIM 09520241011

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal 23 Januari 2014

TIM PENGUJI

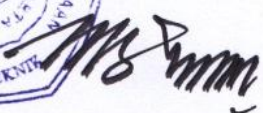
Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Umi Rochayati, M. T. Ketua Penguji/Pembimbing		19/2-2014
Muhammad Munir, M. Pd. Sekretaris		18/2-14
Suparman, M. Pd. Penguji		13-02-2014

Yogyakarta, Februari 2014

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,




Dr. Moch Bruri Triyono
NIP. 19560216 198603 1 0031

MOTTO

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.

(QS. Alam Nasyrah : 6)

Keberhasilan adalah kemampuan untuk melewati dan mengatasi dari satu kegagalan berikutnya tanpa kehilangan semangat

(Winston Churchill)

Selama kita memiliki tujuan besar untuk dicapai, tidak pantas patah semangat di tengah jalan. Ingat! Tidak ada sukses sejati bisa diraih tanpa melalui hambatan!

(Andrie Wongso)

Kebanyakan orang gagal adalah orang yang tidak menyadari betapa dekatnya mereka ke titik sukses saat mereka memutuskan untuk menyerah

(Anonim)

Percayalah pada dirimu sendiri . Percayalah pada kemampuanmu sendiri. Tanpa kepercayaan diri pada apa yang kamu miliki, kamu tidak akan sukses ataupun bahagia.

(Anonim)

Semua yang terjadi pada diri kita sudah tertulis tepat jam, menit, dan detiknya jauh sebelum kita lahir ke Dunia ini. Jadi "DON'T PANIC" jika sesuatu yang rumit datang menghampirimu.

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Karya ini kupersembahkan untuk orang-orang yang kusayangi dan sangat berarti dalam hidupku.

Bapak dan Mamak tercinta, terimakasih atas kasih sayang, pengorbanan, dan pelajaran hidup yang telah kalian berikan selama ini.

Kakak dan adikku tersayang, terimakasih untuk semangat dan motivasi yang telah kalian berikan.

Mas pacar, terimakasih telah setia menunggu dan tak henti-henti memberikan semangat.

Sahabat-sahabatku tercinta,

Power pop girls, terimakasih untuk hampir 5 tahun ini, kalian istimewa.

#cahsibukcrew, terimakasih buat kesibukan-kesibukan yang luar biasanya.

Teman-teman *Class E, Informatic Engineering* UNY 2009 terimakasih untuk persahabatan dan keluarganya.

Segenap dosen dan karyawan Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Segenap guru dan karyawan di SMA Negeri 2 Banguntapan.

Almamater UNY.

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT) TERHADAP HASIL BELAJAR
TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI PADA SISWA KELAS XI
JURUSAN IPA DI SMA N 2 BANGUNTAPAN**

Oleh
Hastin Lestari
NIM. 09520241011

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* (NHT) terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi siswa kelas XI jurusan Ilmu Pengetahuan Alam di SMA N 2 Banguntapan.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Quasy Eksperimen* dengan design *Nonequivalent Control Group Design*. Penelitian ini mengambil sampel kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *Simple random sampling*. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji t (separated varian) dan uji N gain.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar siswa antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Numbered Head Together* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran ceramah. Hal tersebut dibuktikan dengan uji *t-test* dengan hasil, nilai t_{hitung} lebih besar dari nilai t_{tabel} ($6,413 > 1,690$) sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti ada perbedaan yang positif dan signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Numbered Head Together* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran ceramah. Model pembelajaran *Numbered Head Together* juga efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hal itu dibuktikan dengan uji N gain. Dari uji N gain diperoleh persentase hasil uji N gain sebesar 77,57% dan masuk kategori efektif. Sehingga dapat dikatakan bahwa model pembelajaran *Numbered Head Together* efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar mata pelajaran TIK pada kelas XI jurusan IPA di SMAN 2 Banguntapan. Pada penerapan model pembelajaran *Numbered Head Together* juga terdapat peningkatan aktivitas belajar siswa. Persentase aktivitas belajar siswa kelas eksperimen masuk kategori cukup tinggi, yakni sebesar 78,13% pada pertemuan pertama dan 85,07% pada pertemuan kedua. Sedangkan aktivitas belajar kelas kontrol masuk kategori rendah dengan persentase sebesar 53,47% pada pertemuan pertama dan 56,42% pada pertemuan kedua.

Kata Kunci: Efektivitas, Pembelajaran, Hasil belajar, NHT

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT/Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul "Efektivitas model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* (NHT) terhadap hasil belajar Teknologi Informasi dan Komunikasi pada siswa kelas XI Jurusan IPA di SMAN 2 Banguntapan" dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Umi Rochayati, M. T. selaku Dosen Pembimbing TAS yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Slamet, M. Pd., Heri Sukrisno, S. Kom., Kuswanto, S. Kom. selaku Validator instrumen penelitian TAS yang memberikan saran/masukan perbaikan sehingga penelitian TAS dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.
3. Umi Rochayati, M. T., Muhammad Munir, M. Pd., Suparman, M. Pd. selaku Ketua Penguji, Sekretaris, dan Penguji yang memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap TAS ini.
4. Muhammad Munir, M. Pd., Dr. Ratna Wardani selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Informatika beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya TAS ini.
5. Dr. Moch Bruri Triyono selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
6. Drs. H Paimin selaku Kepala SMAN 2 Banguntapan yang telah memberi ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Para guru dan staf SMAN 2 Banguntapan yang telah memberi bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.

8. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah berikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT/Tuhan Yang Maha Esa dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 20 Februari 2014

Penulis,

Hastin Lestari

NIM 09520241011

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	10
A. Deskripsi Teori.....	10
1. Efektivitas	10
2. Model pembelajaran kooperatif.....	11
3. Model pembelajar kooperatif <i>Numbered Head together</i>	16
a. Pengertian model pembelajaran NHT	16
b. Langkah-langkah model pembelajaran NHT	17
c. Kelebihan dan kekurangan model pembeajaran NHT	19
d. Variasi model pembelajaran NHT	20

4. Hasil belajar	21
5. Aktivitas belajar	24
6. Mata Pelajaran TIK	26
B. Penelitian yang relevan.....	29
C. Kerangka pikir	30
D. Hipotesis	31
BAB III. METODE PENELITIAN.....	32
A. Jenis dan Metode Penelitian	32
B. Prosedur Penelitian	33
C. Tempat dan Waktu Penelitian	34
D. Populasi dan Sampel Penelitian	35
E. Variabel Penelitian	36
F. Definisi Operasional	36
G. Teknik Pengumpulan Data	37
H. Instrumen penelitian	39
I. Uji coba instrumen.....	41
J. Teknik Analisis data.....	50
K. Indikator keberhasilan	57
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	58
A. Analisis data hasil penelitian.....	58
1. Analisis data hasil belajar siswa	58
a. Data hasil <i>pretest</i>	59
1) Uji normalitas	60
2) Uji homogenitas.....	61
3) Uji beda <i>pretest</i> kelas kontrol dan eksperimen.....	61
b. Data hasil <i>posttest</i>	62
1) Uji normalitas	63
4) Uji homogenitas.....	64
5) Uji beda <i>posttest</i> kelas kontrol dan eksperimen	64
2. Uji efektivitas model pembelajaran NHT	66
3. Perhitungan aktivitas belajar siswa	67
a. Perhitungan nilai aktivitas belajar siswa.....	69

b. Perhitungan aspek-aspek aktivitas belajar siswa	71
B. Pembahasan hasil penelitian	75
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	83
A. Kesimpulan.....	83
B. Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA	85
LAMPIRAN	86

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Silabus TIK kelas XI	28
Tabel 2. Sampel penelitian	36
Tabel 3. Kisi-kisi instrument tes hasil belajar	40
Tabel 4. Lembar observasi aktivitas belajar siswa	41
Tabel 5. Hasil uji validitas lembar observasi aktivitas siswa.....	45
Tabel 6. Kriteria tingkat kesukaran butir soal.....	46
Tabel 7. Hasil Uji kesukaran butir soal	46
Tabel 8. Kriteria daya beda butir soal	47
Tabel 9. Hasil uji coba daya pembeda.....	48
Tabel 10. Tabel interpretasi r	49
Tabel 11. Hasil perhitungan reliabilitas	49
Tabel 12. Tabel interpretasi N gain.....	55
Tabel 13. Kategori kualifikasi hasil persentase skor aktivitas belajar siswa .	57
Tabel 14. Rata-rata skor hasil belajar siswa.....	58
Tabel 15. Skor hasil <i>pretest</i> kelas eksperimen dan kontrol.....	59
Tabel 16. Hasil uji normalitas <i>pretest</i>	60
Tabel 17. Hasil uji homogenitas data <i>pretest</i>	61
Tabel 18. Hasil uji beda <i>pretest</i> kelas control dan eksperimen	61
Tabel 19. Skor hasil <i>posttest</i> kelas eksperimen dan kontrol	62
Tabel 20. Hasil uji normalitas <i>posttest</i>	63
Tabel 21. Hasil uji homogenitas data <i>posttest</i>	64
Tabel 22. Hasil uji beda rata-rata <i>posttest</i> kelas kontrol dan eksperimen .	65
Tabel 23. Hasil perhitungan uji n gain	66

Tabel 24. Tabel keefektivan N gain	67
Tabel 25. Aspek pengamatan aktivitas belajar siswa	67
Tabel 26. Skor aktivitas belajar siswa	68
Tabel 27. Hasil perhitungan aktivitas belajar siswa	69
Tabel 28. Kategori kualifikasi prosentase skor aktivitas belajar siswa.....	70
Tabel 29. Persentase aktivitas belajar siswa pertemuan 1	71
Tabel 30. Persentase aktivitas belajar siswa pertemuan 2	73

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Ilustrasi model pembelajaran NHT	17
Gambar 2. Kerangka pikir	31
Gambar 3. <i>Nonequivalent control group design</i>	33
Gambar 4. Diagram prosedur penelitian.....	34
Gambar 5. Histogram hasil aktivitas belajar siswa.....	70
Gambar 6. Persentase aktivitas belajar siswa kelas control dan eksperimen pada pertemuan 1	72
Gambar 7. Persentase aktivitas belajar siswa kelas control dan eksperimen pada pertemuan 2	74

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Instrumen Penelitian.....	87
Lampiran 2. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	165
Lampiran 3. Data Hasil Penelitian	175
Lampiran 4. Analisis Data	187
Lampiran 5. Tabel.....	207
Lampiran 6. Surat Izin Penelitian.....	209
Lampiran 7. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	213
Lampiran 8. Kartu Bimbingan Tugas Akhir Skripsi	214
Lampiran 9. Dokumentasi.....	216

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan mempunyai peranan yang penting dalam kehidupan manusia. Dengan pendidikan manusia dapat belajar dan membentuk karakter diri yang kemudian digunakan untuk berinteraksi dengan manusia lainya disekitarnya. Pendidikan merupakan proses belajar tiada henti yang berjalan seumur hidup. Pendidikan akan menjadikan seorang manusia siap untuk berinteraksi dan menghadapi perubahan-perubahan yang terjadi di masyarakat. Pendidikan juga menjadi salah tolak ukur untuk mengukur kualitas sumber daya manusia yang ada didalam suatu bangsa. Semakin berkualitas pendidikan sebuah bangsa, maka akan semakin banyak manusia cerdas dan berkualitas yang dihasilkan.

Pada undang-undang sistem pendidikan di Indonesia No. 20 tahun 2003 disebutkan bahwa: "Pendidikan adalah usaha sadar terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan bagi dirinya, masyarakat, bangsa dan negara."

Pada undang-undang tersebut dijelaskan bahwa pendidikan merupakan usaha yang sadar dan terencana untuk membantu peserta didik dalam mengembangkan potensi dirinya baik untuk dirinya, masyarakat, bangsa, maupun negara. Untuk mencapai tujuan pendidikan nasional tersebut, pemerintah melakukan berbagai cara untuk mewujudkannya. Contoh nyata yang

dilakukan pemerintah untuk mewujudkan tujuan nasional tersebut adalah dengan ada wajib sekolah 9 tahun. Namun dalam mencapai tujuan sistem pendidikan nasional itu tidaklah mudah. Banyak sekali kendala yang dihadapi oleh bangsa ini untuk mencapai tujuan pendidikan nasional tersebut. Sehingga sampai sekarang mutu pendidikan di Indonesia belum tinggi dan masih tergolong medium. Berdasarkan data dari UNESCO dalam Education for all (EFA) global monitoring report 2012, mutu pendidikan suatu negara dibagi menjadi 3 golongan yakni tinggi, medium, dan rendah. Dan mutu pendidikan di Indonesia berada pada tingkat medium yakni berada pada ranking 64 dari 120 negara di Indonesia (2012:309). Belum optimalnya mutu pendidikan Indonesia disebabkan oleh beberapa hal, salah satunya disebabkan oleh model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran belum efektif.

Pembelajaran merupakan usaha pendidik untuk membantu peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar. Dalam proses pembelajaran diperlukan sebuah model pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Penggunaan model pembelajaran yang tepat akan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Kualitas pembelajaran tidak hanya diukur dari hasil belajar yang dicapai siswa. Selain hasil belajar, peningkatan kualitas pembelajaran dapat dilihat dari prosesnya. Proses yang dimaksud disini adalah aktivitas yang dilakukan siswa pada saat kegiatan belajar mengajar sedang berlangsung. Aktivitas ini meliputi kemampuan siswa untuk bertanya, menyumbangkan ide, inisiatif menjawab pertanyaan, menghargai pendapat orang lain, dan kemampuan berinteraksi dengan orang lain dalam kelompok. Apabila aktivitas-aktivitas yang disebutkan diatas terlaksana dengan baik maka dapat dikatakan proses pembelajaran

berhasil. Sedangkan untuk segi hasil dapat dilihat dari prestasi belajar yang dihasilkan oleh siswa. Apabila prestasi belajar yang dihasilkan siswa minimal 85% mencapai KKM, maka hasil pembelajaran dikatakan baik atau efektif.

Pada proses pembelajaran, ada beberapa faktor yang sangat berpengaruh dalam peningkatan kualitas pembelajaran. Faktor tersebut salah satunya adalah guru dan siswa. Pada pembelajaran, siswa bertindak sebagai penerima ilmu pengetahuan. Sedangkan guru bertindak sebagai pendidik atau penyalur ilmu pengetahuan. Guru merupakan salah satu faktor penentu berhasil tidaknya proses pembelajaran. Segala putusan-putusan yang penting pada ilmu pengetahuan berada pada guru. Sehingga guru harus benar-benar memperhatikan tentang bahan ajar yang akan diajarkan serta model pembelajaran yang digunakan.

Berbagai upaya dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di Indonesia. Namun dalam proses peningkatan tersebut, masih selalu saja terjadi kendala-kendala atau hambatan. Kendala terbesar ada pada siswa, yakni perhatian siswa terhadap pelajaran masih belum optimal. Pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung banyak siswa yang tidak fokus terhadap mata pelajaran. Siswa cenderung tidak memperhatikan materi yang disampaikan oleh guru. Aktivitas yang kurang baik ini berimbas pada hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa tidak akan optimal karena siswa terkesan kurang serius dalam proses pembelajaran. Salah satu yang menjadi penyebab siswa kurang fokus dalam pembelajaran adalah model pembelajaran. Model pembelajaran yang digunakan guru pada saat ini kebanyakan adalah model pembelajaran konvensional. Yakni pembelajaran yang berpusat pada guru. Salah satu model

pembelajaran konvensional yang sering dipakai adalah model pembelajaran ceramah. Pada model pembelajaran ceramah, guru menjelaskan materi dan siswa mendengarkan. Model pembelajaran ini terkesan monoton sehingga siswa sering tidak serius dalam kegiatan belajar mengajar.

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 2 Banguntapan yang terletak di Kabupaten Bantul. Penelitian dilakukan pada siswa kelas XI Jurusan Ilmu Pengetahuan Alam di SMAN 2 Banguntapan. Kelas XI dipilih karena pada kelas XI materi yang diterima cukup luas, menarik dan dapat memberikan tantangan yakni menggunakan internet untuk menghasilkan informasi pada semester 1 dan menggunakan perangkat lunak pengolah angka untuk menghasilkan informasi pada semester 2. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan peneliti, di SMAN 2 Banguntapan sekitar 80% guru masih menerapkan model pembelajaran konvensional. Pemilihan model pembelajaran yang masih konvensional tersebut berimbas terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa di SMAN 2 Banguntapan.

Berdasarkan observasi dan wawancara terhadap guru yang dilaksanakan oleh peneliti, aktivitas dan hasil belajar mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pada kelas XI di SMAN 2 Banguntapan masih belum optimal atau masih rendah. Dari hasil observasi lapangan yang dilakukan peneliti pada saat praktik mengajar (PPL) jumlah siswa yang mencapai KKM rata-rata sebesar 60%. Sedangkan 40% dari siswa masih dibawah KKM. Sedangkan tingkat aktivitas dalam hal kemampuan bertanya dan mengungkapkan idenya masih sedikit yakni sebesar 15% dari siswa. Aktivitas belajar yang belum optimal pada mata pelajaran TIK salah satunya disebabkan oleh guru yang masih menggunakan model pembelajaran ceramah. Selain itu, kegiatan belajar

mengajar pada mata pelajaran TIK dilaksanakan di laboratorium TIK. Sehingga sebagian siswa (45% dari siswa keseluruhan) kurang fokus terhadap pelajaran dan justru bermain-main dengan komputer yang ada di laboratorium TIK atau mengobrol dengan teman. Proses pembelajaran ini menjadikan suasana belajar terkesan kurang interaktif dan monoton.

Untuk mengatasi kendala-kendala tersebut, seorang guru harus mencari sebuah model pembelajaran yang tepat agar bisa meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Adapun salah satu model pembelajaran yang dirasa dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran TIK adalah model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran berbasis kelompok yang bertujuan untuk mengaktifkan dan meningkatkan hasil belajar siswa. Model pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif pendekatan struktural *Numbered Head Together (NHT)*.

Model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* adalah model pembelajaran yang dikembangkan oleh Spancer Kagan pada tahun 1992 (Lie, 2008:59). Menurut Nur (2011:87), Model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* merupakan varian diskusi kelompok yang mempunyai ciri khas guru hanya menunjuk satu orang murid untuk mewakili kelompoknya tanpa memberi tahu terlebih dahulu siapa yang akan mewakili kelompok tersebut. Model pembelajaran tersebut dapat melatih siswa memiliki tanggung jawab yang besar terhadap dirinya sendiri dan juga kelompoknya. Model pembelajaran *Numbered Head Together* ini juga dapat digunakan untuk memastikan keterlibatan anggota dalam proses pembelajaran. Hal-hal tersebut menjadikan

model pembelajaran sangat cocok digunakan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil pembelajaran.

Model pembelajaran ini terdiri dari empat tahapan, yakni guru membagi kelas menjadi kelompok-kelompok kecil dan memberi nomor setiap anggota kelompok. Setelah itu guru mengajukan pertanyaan kepada siswa, jenis pertanyaan yang diberikan beragam ada yang umum sampai yang khusus. Selanjutnya siswa berdiskusi dan memastikan setiap siswa dalam kelompok mengetahui jawaban dari pertanyaan yang diberikan oleh guru. Langkah terakhir adalah guru menyebutkan nomor dan siswa dari tiap kelompok yang mempunyai nomor yang sama harus menjawab pertanyaan tersebut. Dalam menyebutkan nomor, guru memanggilnya harus secara acak. Dan siswa yang ditunjuk harus siap untuk menjawab dan menjelaskan di depan kelas.

Dari berbagai alasan diatas, maka peneliti ingin meneliti tentang efektivitas penggunaan model pembelajaran *Numbered Head Together*. Pada penelitian ini, peneliti mengambil judul **"Efektivitas model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* (NHT) terhadap hasil belajar TIK siswa kelas XI jurusan IPA di SMAN 2 Banguntapan"**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, masalah yang muncul dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Penyajian materi pembelajaran di SMAN2 Banguntapan masih banyak didominasi oleh metode pembelajaran konvensional sehingga menyebabkan siswa menjadi cepat bosan dalam pembelajaran.

2. Guru kurang mampu menciptakan suasana belajar yang kondusif sehingga menyebabkan siswa kurang terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran di SMAN 2 Banguntapan.
3. Belum optimalnya hasil belajar siswa SMAN 2 Banguntapan pada mata pelajaran TIK
4. Belum optimalnya aktivitas belajar siswa SMAN 2 Banguntapan pada mata pelajaran TIK.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan diatas, maka tidak semua masalah yang telah diidentifikasi akan diteliti. Hal ini disebabkan keterbatasan yang ada pada diri peneliti. Agar permasalahan dalam penelitian ini lebih terfokus, maka penelitian ini hanya mengkaji tentang peningkatan hasil belajar siswa kelas XI jurusan IPA tahun pelajaran 2012/2013 menggunakan model pembelajaran kooperatif *Numbered head together* pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi dengan kompetensi dasar "Menggunakan menu dan ikon pada perangkat lunak pengolah angka untuk menghasilkan informasi" di SMAN 2 Banguntapan pada semester 2.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi, dan batasan masalah yang telah dikemukakan, maka dapat dirumuskan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Adakah perbedaan yang positif dan signifikan pada hasil belajar TIK, antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif

Numbered Head Together dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran ceramah?

2. Bagaimana efektivitas model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* terhadap hasil belajar TIK pada siswa kelas XI Jurusan IPA di SMA N 2 Banguntapan?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada pada penelitian ini, maka tujuan yang hendak dicapai antara lain sebagai berikut:

1. Mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar TIK antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran ceramah.
2. Mengetahui efektivitas model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* terhadap hasil belajar TIK pada siswa kelas XI Jurusan IPA di SMA N 2 Banguntapan.

F. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan banyak manfaat untuk berbagai pihak, antara lain:

1. Bagi Sekolah
 - a. Dapat memberikan sumbangan kepada sekolah dalam rangka perbaikan proses belajar sehingga dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

b. Sebagai bahan informasi bagi sekolah mengenai perkembangan peserta didiknya dalam pembelajaran TIK.

2. Bagi Guru

a. Mendorong guru untuk lebih meningkatkan kreativitas dan ketrampilannya dalam memilih strategi dan metode yang digunakan dalam pembelajaran agar pembelajaran menjadi lebih baik.

b. Membantu guru dalam menarik minat belajar siswa pada saat proses pembelajaran.

3. Bagi Siswa

a. Melatih siswa untuk berani mengemukakan pendapat sesuai dengan pemahaman siswa.

b. Dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran TIK.

c. Dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran TIK.

4. Bagi peneliti

Dapat mengetahui bagaimana efektivitas model pembelajaran kooperatif "*Numbered Head Together*" terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa.

5. Bagi Masyarakat

Dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian mengenai metode pembelajaran kooperatif.

6. Bagi UNY

Dapat membantu mahasiswa yang ingin melaksanakan penelitian selanjutnya mengenai model pembelajaran kooperatif.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. Efektivitas

Efektivitas berasal dari kata efektif, yang artinya ada efeknya (Depdiknas, 2008:352). Efek tersebut dapat berupa akibat, pengaruh, ataupun kesan. Menurut Mulyasa (2009:82) efektivitas adalah bagaimana sebuah organisasi berhasil mendapatkan dan memanfaatkan sumber daya dalam rangka mewujudkan tujuan operasional. Dalam hal ini pendidik berperan sebagai organisasi dan model pembelajaran sebagai sumber dayanya. Menurut Simamora (2008:32), efektivitas merupakan tingkat pencapaian tujuan. Pencapaian tujuan tersebut dapat berupa peningkatan pemahaman dan pengetahuan siswa. Dari pernyataan diatas dapat diartikan bahwa efektivitas adalah suatu pencapaian tingkat keberhasilan sebuah kegiatan agar dapat sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya.

Menurut kartika dalam Soewardi (2005:44), suatu strategi pembelajaran dikatakan efektif apabila dapat melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran serta mereka dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Hal itu sejalan dengan pendapat kauchak dalam Soewardi (2005:44) yang mengatakan bahwa pembelajaran yang efektif merupakan kesatuan dari ketrampilan, perasaan, penguasaan materi, dan pemahaman arti belajar yang bermuara pada satu perilaku, yaitu kemampuan membangun dan mengembangkan proses belajar siswa secara optimal. Dari kedua pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa sebuah pembelajaran dapat efektif jika seluruh

siswa dapat menangkap pengetahuan dengan baik sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Pengukuran pencapaian tujuan tersebut dibuktikan dengan peningkatan hasil belajar siswa.

Efektivitas sebuah model pembelajaran dapat diukur dengan dua cara, yakni uji perbedaan hasil *pretest* - *posttest* dan pengujian menggunakan nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Pada penelitian ini, peneliti menggunakan uji efektivitas menggunakan perbedaan hasil *pretest-posttest*. Teknik tersebut dipilih karena penelitian ini termasuk penelitian eksperimen yang menggunakan kelas Kontrol dan eksperimen. Pengujian efektivitas dilakukan menggunakan uji N gain (normalisasi gain). Uji N gain adalah pengujian menggunakan selisih nilai *pretest* dan *posttest* (Herlanti, 2006: 71). Hasil pengujian normalisasi gain tersebut dikonsultasikan dengan tabel tafsiran analisis efektivitas. Jika hasil menunjukkan nilai lebih besar dari 76%, maka hasil belajar siswa efektif. Dan dapat dikatakan bahwa model pembelajaran *Numbered Head Together* efektif digunakan untuk pembelajaran mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi pada siswa kelas XI Jurusan Ilmu Pengetahuan Alam di SMA Negeri 2 Banguntapan.

2. Model Pembelajaran Kooperatif

Menurut Johnson (2010:4), pembelajaran kooperatif adalah proses belajar mengajar yang melibatkan penggunaan kelompok-kelompok kecil yang memungkinkan siswa untuk bekerja bersama-sama didalamnya guna memaksimalkan pembelajaran mereka sendiri dan pembelajaran satu sama lain. Pembelajaran kooperatif ini sering disebut dengan pembelajaran kelompok. Pada pembelajaran ini siswa dituntut aktif dalam proses pembelajaran. Siswa diberi

keleluasaan untuk mengemukakan pendapatnya serta bekerja sama antara siswa yang satu dengan yang lainnya.

Langkah-langkah dalam pembelajaran kooperatif diawali dengan guru membagi kelas menjadi kelompok-kelompok kecil. Kemudian guru memberikan pertanyaan sesuai dengan materi pembelajaran. Selanjutnya siswa memikirkan dan mencari jawaban atas pertanyaan yang diberikan oleh guru. Langkah terakhir adalah setiap kelompok memastikan tiap anggotanya mengetahui jawaban dan bisa mempertanggung jawabkan jawaban tersebut.

Pada pembelajaran kooperatif terdapat 5 komponen esensial yang dapat mempengaruhi keberhasilan dalam pembelajaran kooperatif. Komponen-komponen tersebut antara lain: (Johnson, 2010:8)

a. Interdependensi positif (*Positive Interdependence*)

Dalam pembelajaran kooperatif, guru harus bisa membangun interdependensi positif pada siswa. Interdependensi positif adalah anggapan yang harus dimiliki oleh tiap anggota kelompok bahwa mereka terhubung satu sama lain dalam kelompok. Sehingga seseorang tidak akan berhasil kecuali jika semua orang dalam kelompok tersebut berhasil. Interdependensi positif ini merupakan inti dari pembelajaran kooperatif.

b. Interaksi yang mendorong (*Promotive Interaction*)

Setelah guru berhasil membangun interdependensi positif pada siswa, komponen yang selanjutnya adalah memaksimalkan kesempatan bagi siswa untuk saling mendorong satu sama lain untuk mencapai kesuksesan.

c. Tanggung jawab individual (*Individual Accountability*)

Tanggung jawab individual akan lahir ketika kinerja dari masing-masing kelompok dinilai dan hasil penilaian tersebut dikembalikan kepada individu yang bersangkutan. Tanggung jawab individual memastikan bahwa semua anggota kelompok tahu siapa saja anggota yang membutuhkan bantuan atau dorongan.

d. Skil-skill interpersonal (*Interpersonal and small group skill*)

Pada pembelajaran kooperatif ada beberapa skill yang harus dimiliki oleh siswa antara lain: kepemimpinan, pengambilan keputusan, membangun kepercayaan, komunikasi, dan manajemen konflik.

e. Pemrosesan kelompok (*Group processing*)

Pemrosesan kelompok terjadi pada saat siswa berdiskusi mengenai seberapa baik mereka telah mencapai tujuan dan bagaimana hubungan kerja antar anggota. Disini mereka akan tahu mana yang perlu ditingkatkan, diubah, diperbaiki, maupun ditinggalkan.

Sampai saat ini banyak para ahli yang telah mengembangkan model pembelajaran kooperatif. Tokoh yang telah mengembangkan model pembelajaran kooperatif antara lain: Slavin, Spencer Kagan, Russ Frank, dkk.

Model-model pembelajaran kooperatif tersebut dapat dibagi menjadi 4 jenis, yakni: (Huda, 2011:87)

a. *Formal cooperative learning group*

Pada model pembelajaran ini, siswa bekerja sama untuk satu atau beberapa sesi pertemuan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru. Contoh model pembelajaran kooperatif yang termasuk metode formal, antara lain: *Structured dyadic methods (SDM)*, *cooperative integrated reading and composition (CIRC)*, *Team accelerated instruction (TAI)*, *Complex instruction*

(CI), Group investigation (GI), Jigsaw (JIG), Student team achievement divisions (STAD), Teams games tournaments (TGT).

b. *Informal cooperative learning group*

Pada model pembelajaran ini, siswa bekerja sama hanya untuk satu kali pertemuan saja. Pembelajaran kooperatif informal ini bertujuan untuk mewujudkan pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa serta terfokus pada materi yang sedang dipelajari. Contoh model pembelajaran kooperatif yang termasuk metode informal, antara lain: *Spontaneous group discussion (SGD), Numbered head together (NHT), Team Product (TP), Cooperative review (CR), Think pair share (TPS).*

c. *Cooperative base group*

Pada pembelajaran ini, siswa bekerja sama dalam satu kelompok dalam jangka panjang yakni untuk satu semester. Pada jenis ini, siswa dalam kelompok dituntut untuk dapat saling memberikan bantuan, dukungan, dan dorongan kepada teman anggota kelompoknya.

d. *Integrated use of cooperative learning group*

Jenis pembelajaran ini merupakan gabungan dari ketiga jenis pembelajaran kooperatif yang telah disebutkan diatas.

Dari uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif terbagi menjadi beberapa varian. Semua varian model pembelajaran kooperatif dirancang untuk mendorong siswa agar dapat saling membantu satu sama lain, meningkatkan tingkat pencapaian, dan meningkatkan kemampuan relasi social. Namun dalam setiap variannya terdapat perbedaan yang mendasar yang meliputi perpektif teoritis dan filosofi pendidikan antar masing-masing metode (Huda,

2011 : 290). Dari masing-masing model pembelajaran tersebut memiliki keunggulan dan kelemahan masing-masing. Untuk menentukan jenis model pembelajaran kooperatif yang akan digunakan dalam proses pembelajaran, ada 3 prasyarat yang harus diperhatikan, yakni: (Huda, 2011 : 165)

- a. Pemahaman praktis dan konseptual atas setiap prosedur yang merinci pelaksanaan metode dan teknik tersebut.
- b. Sifat materi / unit pembelajaran yang sesuai dengan metode yang dipilih.
- c. Karakteristik dan kemampuan siswa yang hendak dikenai metode tersebut.

Dari ketiga prasyarat tersebut, peneliti menganalisis beberapa model pembelajaran kooperatif dan dipilih satu model pembelajaran kooperatif yang paling tepat yakni model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* (NHT). Pemilihan model pembelajaran ini didasarkan pada beberapa hal yakni karakteristik model pembelajaran NHT, materi pembelajaran, dan kondisi subjek penelitian. Salah satu karakteristik model pembelajaran NHT adalah mempunyai fungsi utama untuk mengecek tingkat pemahaman dan pengetahuan (Huda, 2011:165). Hal itu membuktikan bahwa model pembelajaran NHT cocok untuk mengukur tingkat pemahaman dan pengetahuan siswa melalui nilai hasil belajar siswa. Dari segi materi, penelitian ini cocok menggunakan model pembelajaran kooperatif NHT karena materi yang diajarkan tersruktur. Dan berdasarkan subjek penelitian, model pembelajaran NHT cocok digunakan untuk pembelajaran pada anak tingkat SMA, yang notabene memiliki nilai partisipasi yang lebih rendah dibandingkan siswa SMP (Huda, 2011 : 297).

3. Model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together (NHT)*

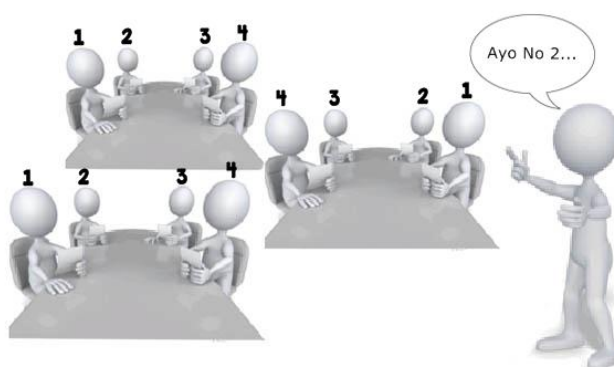
a. Pengertian model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together (NHT)*

Numbered head together merupakan salah satu varian model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran NHT merupakan varian dari diskusi kelompok yang dikembangkan oleh Spencer Kagan pada tahun 1992 (Lie, 2008:59). Model pembelajaran NHT dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa yang bertujuan untuk meningkatkan penguasaan isi akademik. Model pembelajaran ini juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling bertukar ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Menurut Slavin (1995:32) model pembelajaran ini, cocok untuk memastikan akuntabilitas individu dalam kelompok. Menurut Nashiroh (2012), model pembelajaran *Numbered Head Together* dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan pada mata pelajaran TIK. Sehingga tipe ini sangat cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran TIK. Dari penjelasan-penjelasan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Numbered Head Together* adalah model pembelajaran yang membagi siswa menjadi kelompok-kelompok kecil yang bertujuan untuk meningkatkan akuntabilitas individu dalam kelompok serta melatih siswa untuk bertanya, menjawab, serta mengembangkan ide-idenya.

Model pembelajaran *Numbered Head Together* adalah model pembelajaran yang membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan kemudian masing-masing anggota kelompok diberi nomor. Selanjutnya guru akan memberikan pertanyaan dan menunjuk sebuah nomor untuk menjawabnya. Dalam menyebutkan nomor, guru menunjuknya secara spontan tanpa diketahui oleh murid sebelumnya. Kemudian murid yang ditunjuk harus menjelaskan jawabannya kepada teman-

temannya. Dengan adanya penunjukan nomor seperti itu, maka setiap anggota harus siap. Setiap anggota kelompok bertanggung jawab atas dirinya dan kelompoknya. Sehingga keluaran yang diharapkan dari pembelajaran ini adalah siswa yang aktif, kreatif, dan bertanggung jawab. Untuk lebih jelasnya mengenai model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT), akan digambarkan pada ilustrasi model pembelajaran NHT.

Berikut ilustrasi model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT).



Gambar 1. Ilustrasi model pembelajaran NHT

b. Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together*

Langkah-langkah dalam model pembelajaran koooperatif *Numbered head together* dibagi menjadi 4 tahapan pokok, yakni penomoran, pengajuan pertanyaan, berpikir bersama, dan menjawab. Langkah-langkah tersebut dijabarkan oleh Huda (2011:97) sebagai berikut:

1) Tahap 1 (Penomoran)

Pada tahap ini, guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok kecil beranggotakan 1-5 orang. Kemudian setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1-5.

2) Tahap 2 (Mengajukan pertanyaan)

Pada tahap ini, guru memberikan pertanyaan/tugas yang masing-masing kelompok harus mengerjakannya. Pertanyaan yang dibuat harus sesuai dengan materi/pokok bahasan yang dibahas.

3) Tahap 3 (Berpikir bersama)

Kelompok berdiskusi untuk menemukan jawaban yang paling benar dan memastikan bahwa semua anggota kelompok mengetahui/mengerti jawaban tersebut.

4) Tahap 4 (Menjawab)

Pada tahap ini, guru memanggil satu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangan dan menjelaskan jawaban hasil diskusi didepan kelas.

Dari tahapan-tahapan tersebut dapat digambarkan langkah-langkah pembelajaran dalam kegiatan proses belajar mengajar dengan model pembelajaran *Numbered Head Together*. Berikut Langkah-langkah dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together*.

1) Tahap mengajar

Pada tahap ini guru menjelaskan sedikit tentang materi yang akan dibahas pada pertemuan tersebut. Selanjutnya guru membagi siswa menjadi kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 orang. Kemudian guru memberikan pertanyaan atau sebuah masalah kepada siswa untuk dipecahkan.

2) Tahap Kerja Kelompok

Pada tahap ini siswa berdiskusi antara satu dengan yang lainnya dalam kelompok untuk memecahkan permasalahan yang telah diberikan oleh guru.

Pada kerja kelompok ini setiap siswa harus saling membantu dan setiap siswa harus tau jawaban akhir dari permasalahan.

3) Tahap Menjawab Soal

Pada tahap ini guru menunjuk sebuah nomor untuk menjawab pertanyaan dan menjelaskan kepada teman-teman sekelasnya. Dalam menunjuk nomor, guru menunjuk secara acak, sehingga kemungkinan setiap murid untuk menjawab pertanyaan adalah sama.

4) Tahap Penilaian

Pada tahap ini guru melakukan penilaian terhadap siswa. Penilaian yang dilakukan disini adalah penilaian aktivitas dan hasil belajar. Untuk aktivitas, penilaian yang dilakukan adalah penilaian mengenai keaktifan siswa dalam berdiskusi, bertanya, menjawab pertanyaan, dan menyampaikan pendapat. Sedangkan penilaian hasil belajar dilakukan dengan menilai bobot dari jawaban siswa serta tes tertulis yang diberikan kepada siswa setelah proses pembelajaran selesai.

c. Kelebihan dan kekurangan model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together*

Dari berbagai pembahasan diatas, model pembelajaran *Numbered Head Together* memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Berikut kelebihan dari model pembelajaran koooperatif *Numbered Head Together*:

- 1) Model pembelajaran *numbered head together* membuat siswa memiliki rasa tanggung jawab terhadap kelompok dan dirinya sendiri
- 2) Melatih siswa untuk bertanya, mengemukakan pendapat, dan menjawab pertanyaan.

- 3) Semua siswa menjadi benar-benar mengerti materi karena setiap saat bisa ditunjuk oleh guru untuk menjawab pertanyaan atau menyelesaikan tugas.
- 4) Menambah konsentrasi siswa karena setiap saat nomor dikepalanya bisa ditunjuk.
- 5) Siswa yang kurang pandai dapat terbantu dengan adanya diskusi kelompok.
- 6) Melatih kerjasama dalam kelompok.

Namun selain memiliki kelebihan, model pembelajaran *Numbered Head Together* juga memiliki kekurangan. Berikut adalah kekurangan dari model pembelajaran *Numbered Head Together*:

- 1) Tidak semua nomor anggota kelompok dipanggil oleh guru untuk menjelaskan jawaban pertanyaan.
- 2) Kemungkinan nomor yang sudah dipanggil akan dipanggil lagi oleh guru.

d. Variasi model pembelajaran *Numbered Head Together (NHT)*

Menurut lie (2008:61), model pembelajaran *numbered head together* dapat divariasikan agar siswa tidak merasa jenuh atau bosan. Salah satu variasi yang bisa digunakan dalam model pembelajaran kooperatif *Numbered head together* adalah merubah-rubah nomor yang diberikan kepada siswa dalam kelompok. Selain itu variasi juga bisa dilakukan dengan cara guru memerintahkan siswa untuk keluar dari kelompok tertentu dan bertukar posisi dengan siswa yang bernomor sama. Variasi-variasi tersebut sedikit banyak akan menghilangkan kejenuhan pada siswa jika guru menetapkan kelompok secara permanen.

4. Hasil Belajar

Menurut Depdiknas dalam kamus besar bahasa indonesia (2008:486), hasil adalah sesuatu yang diadakan. Sedangkan belajar berasal dari kata ajar yang artinya petunjuk yang diberikan kepada orang supaya diketahui (Depdiknas, 2008:23). Jika dihubungkan hasil belajar adalah sesuatu yang diadakan untuk mengetahui sejauh mana seseorang sudah mengetahui sebuah petunjuk atau pengetahuan. Sedangkan menurut Sudjana (1990:22), hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah sebuah tindakan atau perlakuan yang dilakukan untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa setelah menerima pembelajaran atau pengalaman belajar. Hasil belajar ini yang nantinya dapat mengukur keberhasilan sebuah proses pembelajaran. Selain itu hasil belajar ini juga akan menjadi patokan atau pedoman dalam guru memberikan nilai kepada siswa.

Menurut klasifikasi Benyamin Bloom dalam Sudjana (1990:22), hasil belajar tidak hanya diukur melalui satu aspek saja, namun ada 3 ranah yang dijadikan sebagai landasan dalam penilaian hasil belajar. Ranah tersebut, antara lain:

a. Ranah Kognitif

Ranah Kognitif terkait dengan hasil belajar intelektual. Ranah ini terdiri dari 6 aspek, yaitu:

- 1) **Pengetahuan atau ingatan**, terdiri dari pengetahuan faktual dan hafalan seperti definisi, teori, istilah batasan, dan lainnya yang perlu dihafal dan diingat.

- 2) **Pemahaman**, lebih tinggi dari ingatan misalnya menjelaskan dengan kalimat, memberi contoh, dan menggunakan petunjuk.
- 3) **Aplikasi**, menerapkan ide, teori, atau petunjuk teknis ke dalam situasi baru.
- 4) **Analisis**, usaha memilah suatu integritas menjadi unsur-unsur atau bagian-bagian sehingga jelas hirarki dan susunannya.
- 5) **Sintesis**, penyatuan unsur-unsur atau bagian-bagian kedalam bentuk menyeluruh.
- 6) **Evaluasi**, pemberian keputusan tentang nilai sesuatu yang mungkin dilihat dari segi tujuan, gagasan, cara kerja, pemecahan metode, materi.

b. Ranah Afektif

Ranah afektif terkait dengan sikap. Ranah ini terdiri dari 5 aspek, yakni:

- 1) **Penerimaan**, kepekaan dalam menerima rangsangan dari luar berupa masalah, situasi, dan gejala.
- 2) **Jawaban atau reaksi**, reaksi yang diberikan oleh seseorang stimulasi dari luar.
- 3) **Penilaian**, berkenaan dengan nilai dan kepercayaan terhadap gejala termasuk kesediaan menerima nilai, latar belakang, dan pengalaman.
- 4) **Organisasi**, pengembangan dari nilai kedalam satu sistem organisasi termasuk hubungan satu nilai dengan nilai lain.
- 5) **Internalisasi nilai**, keterpaduan semua sistem nilai yang telah dimiliki seseorang yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya termasuk keseluruhan nilai karakteristiknya.

c. Ranah Psikomotor

Ranah Psikomotor terkait dengan hasil belajar. Ranah ini terdiri dari enam aspek, yakni:

- 1) **Gerakan reflek**, keterampilan pada gerakan yang tidak sadar.
- 2) **Ketrampilan gerakan-gerakan dasar**
- 3) **Kemampuan perceptual**, kemampuan membedakan visual, auditif, motoris, dll.
- 4) **Kemampuan bidang fisik**, meliputi kekuatan, keharmonisan dan ketepatan.
- 5) **Gerakan skill**, mulai dari keterampilan sederhana sampai kompleks
- 6) **Komunikasi *non-decursive***, seperti gerakan ekspresif dan interpretatif

Dari penjelasan tersebut, dapat dilihat ada 3 jenis penilaian hasil belajar. Yakni ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Ranah kognitif adalah penilaian yang terkait nilai hasil pembelajaran. Penilaian yang dilakukan antara lain tentang kemampuan siswa mengerjakan soal, menjawab pertanyaan, berpendapat, hafalan, dan kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan suatu pemecahan masalah. Sedangkan ranah afektif adalah penilaian yang terkait dengan sikap atau nilai-nilai dalam siswa berperilaku. Penilaian pada ranah ini meliputi sikap siswa saat mengikuti pelajaran, sikap siswa dalam menghadapi sebuah permasalahan dalam pembelajaran, dan perilaku siswa dalam kelas. Ranah yang terakhir adalah ranah psikomotorik, penilaian dalam ranah ini adalah terkait dengan ketrampilan siswa dalam bertindak atau beraktivitas dalam proses pembelajaran. Penilaian pada ranah ini antara lain ketrampilan siswa dalam menyelesaikan tugas dan juga ketrampilan siswa dalam mengembangkan suatu ide atau gagasan.

Dari pembahasan diatas, maka aspek kognitif terlihat lebih dominan dari yang lainnya. Sehingga pada penelitian ini, peneliti hanya akan mengkaji hasil belajar siswa dari ranah kognitif. Selain itu ranah kognitif yang paling banyak dinilai oleh guru sebagai acuan penilaian terhadap kemampuan penguasaan materi siswa.

5. Aktivitas Belajar

Aktivitas belajar merupakan suatu hal yang sangat penting. Seseorang tidak akan memiliki pengetahuan jika ia tidak mengalami aktivitas belajar. Menurut Depdiknas dalam kamus besar bahasa Indonesia aktivitas dapat diartikan sebagai keaktifan, kegiatan, kesibukan(2008:31). Dalam pengertian tersebut berarti bahwa aktivitas belajar adalah keaktifan, kegiatan, dan kesibukan yang dilakukan siswa dalam proses belajar. Aktivitas belajar menurut pandangan ilmu jiwa dalam Sardiman (2009:99), dibagi menjadi 2 yakni aktivitas fisik dan mental. Aktivitas fisik adalah aktivitas yang dapat diamati, meliputi membaca, mengerjakan tugas, dan diskusi. Sedangkan aktivitas mental adalah aktivitas yang tidak dapat diamati, meliputi berfikir, menyimak, dan mendengarkan. Dalam sebuah pembelajaran kedua aktivitas tersebut harus saling terkait. Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar adalah hal-hal atau tindakan-tindakan yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung baik yang bisa diamati maupun yang tidak bisa diamati. Aktivitas ini yang nantinya akan menjadi pertimbangan apakah sebuah model pembelajaran bisa berhasil atau tidak dalam sebuah proses pembelajaran.

Menurut Sardiman(2009: 100-101) aktivitas belajar dibagi menjadi beberapa jenis:

- a. *Visual activities*, adalah aktivitas yang meliputi membaca, memperhatikan gambar, demonstrasi, percobaan, dan percobaan orang lain.
- b. *Oral activities*, adalah aktivitas yang meliputi menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, diskusi, dan interupsi.
- c. *Listening activities*, adalah aktivitas yang meliputi mendengarkan uraian, dan percakapan diskusi.
- d. *Writing activities*, adalah aktivitas yang meliputi menulis cerita, karangan, laporan, angket, dan menyalin.
- e. *Drawing activities*, adalah aktivitas yang meliputi menggambarkan, membuat grafik, dan menggambar diagram.
- f. *Motor activities*, adalah aktivitas yang meliputi melakukan percobaan, konstruksi, membuat model dan mereparasi.
- g. *Mental activities*, adalah aktivitas yang meliputi menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisa, melihat hubungan dan mengambil keputusan.
- h. *Emotional activities*, adalah aktivitas yang meliputi menaruh minat, merasa bosan, gembira, semangat, gairah, senang, dan gugup

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa sangat beragam. Pada penelitian ini, tidak semua aktivitas pembelajaran akan dinilai. Peneliti hanya akan mengambil beberapa jenis aktivitas saja, antara lain: *Visual activities*, *Oral activities*, *Listening activities*, *Mental activities*, dan *Emotional activities*. Pada *Visual activities* penilaian yang dilakukan adalah kemampuan siswa untuk

membaca sumber-sumber materi dan kemampuan siswa untuk mengamati penjelasan yang dijelaskan oleh guru ataupun teman-temannya. Untuk *Oral activities*, penilaian yang dilakukan adalah kemampuan siswa untuk bekerja sama dalam diskusi, bertanya, mengemukakan pendapat, memberikan saran dan kritik, serta menjawab pertanyaan. Penilaian yang dilakukan untuk kemampuan *oral activities* ini berbeda-beda tergantung dari bobot pertanyaan atau jawaban yang diberikan siswa. Selanjutnya untuk penilaian *Listening activities* dilakukan dengan menilai kemampuan siswa dalam mendengarkan pendapat, penjelasan, dan saran dalam diskusi. Untuk penilaian *Mental activities* dilakukan dengan kemampuan siswa dalam memecahkan sebuah masalah atau pertanyaan, kemampuan untuk menanggapi jawaban dari teman, serta kemampuan untuk membuat sebuah keputusan atau jawaban. Penilaian aktivitas yang terakhir adalah *Emotional activities*. Pada penilaian ini, kemampuan yang dinilai adalah minat dan antusiasme siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar.

6. Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)

Menurut Depdiknas badan penelitian dan pengembangan kurikulum dalam naskah akademik kajian kebijakan kurikulum mata pelajaran TIK (2007:7), TIK merupakan perluasan dari teknologi informasi (TI) dengan menggabungkan konsep teknologi informasi dan teknologi komunikasi. Teknologi informasi merupakan segala hal-hal yang berkaitan dengan proses, penggunaan alat bantu, manipulasi, dan pengelolaan informasi. Sedangkan Teknologi komunikasi merupakan segala hal-hal yang berkaitan dengan alat bantu untuk memproses dan mentransfer data dari perangkat satu ke perangkat lainnya.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa mata pelajaran TIK merupakan mata pelajaran yang ada disekolahan yang meliputi tentang pemrosesan, manipulasi, pengelolaan informasi, dan transfer/pemindahan informasi antar media dengan menggunakan teknologi tertentu. Fokus dari mata pelajaran TIK sendiri adalah tentang pemahaman konsep, pengetahuan, dan operasi dasar komputer pada siswa.

Visi mata pelajaran TIK menurut Depdiknas badan penelitian dan pengembangan kurikulum dalam naskah akademik kajian kebijakan kurikulum mata pelajaran TIK (2007:10) adalah menjadikan siswa dapat menggunakan perangkat teknologi informasi dan komunikasi secara tepat dan optimal untuk mendapatkan dan memproses informasi dari kegiatan belajar, bekerja, dan aktivitas lainnya sehingga siswa mampu berkreasi, mengembangkan sikap inisiatif, mengembangkan kemampuan eksplorasi mandiri, dan mudah beradaptasi dengan perkembangan yang baru.

Sejalan dengan visi TIK tersebut, mata pelajaran TIK di SMAN 2 Banguntapan bertujuan untuk menjadikan siswa dapat menggunakan perangkat teknologi informasi dan komunikasi secara tepat untuk mendapatkan informasi. Dari tujuan tersebut siswa diharapkan dapat mengembangkan sikap berkreasi, inisiatif, mandiri, serta mudah beradaptasi dengan perkembangan teknologi. Di SMAN 2 Banguntapan, pembelajaran TIK masih menggunakan model pembelajaran konvensional, yakni pembelajaran berpusat pada guru. Mata pelajaran TIK di SMAN 2 Banguntapan diberikan kepada seluruh siswa di SMAN 2 Banguntapan dari kelas X sampai dengan kelas XII. Masing-masing dari siswa menerima 2 jam mata pelajaran TIK setiap minggunya. Pada penelitian ini,

peneliti menggunakan mata pelajaran TIK pada kelas XI IPA. Pada semester 1, materi yang diajarkan mengenai "memanfaatkan internet untuk memperoleh informasi" sedangkan pada semester 2 materi yang diajarkan adalah "menggunakan perangkat lunak pengolah angka untuk menghasilkan informasi". Penelitian ini dilaksanakan pada kelas XI pada semester 2 dengan kompetensi dasar "menggunakan menu dan ikon pada perangkat lunak pengolah angka untuk memperoleh informasi" sebagai objek penelitian. Berikut silabus yang digunakan sebagai acuan dalam proses pembelajaran di SMAN 2 Banguntapan dengan kompetensi dasar menggunakan menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka.

Silabus TIK kelas XI kompetensi dasar menggunakan menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka.

Tabel 1. Silabus TIK kelas XI

Kompetensi dasar	Materi pokok	Indikator
2.1 Menggunakan menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka	<ul style="list-style-type: none"> • Menu dan ikon aplikasi pengolah angka • Pembuatan lembar kerja dengan microsoft excel 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka • Menerangkan fungsi menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka • Mengidentifikasi menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka • Menampilkan menu dan ikon yang tersembunyi dan menyembunyikan ikon-ikon yang tidak diperlukan • Melakukan langkah dasar pembuatan lembar kerja baru • Mengidentifikasi jenis data dan memasukkannya ke dalam cell • Melakukan validasi data • Melakukan penyimpanan file

B. Penelitian yang relevan

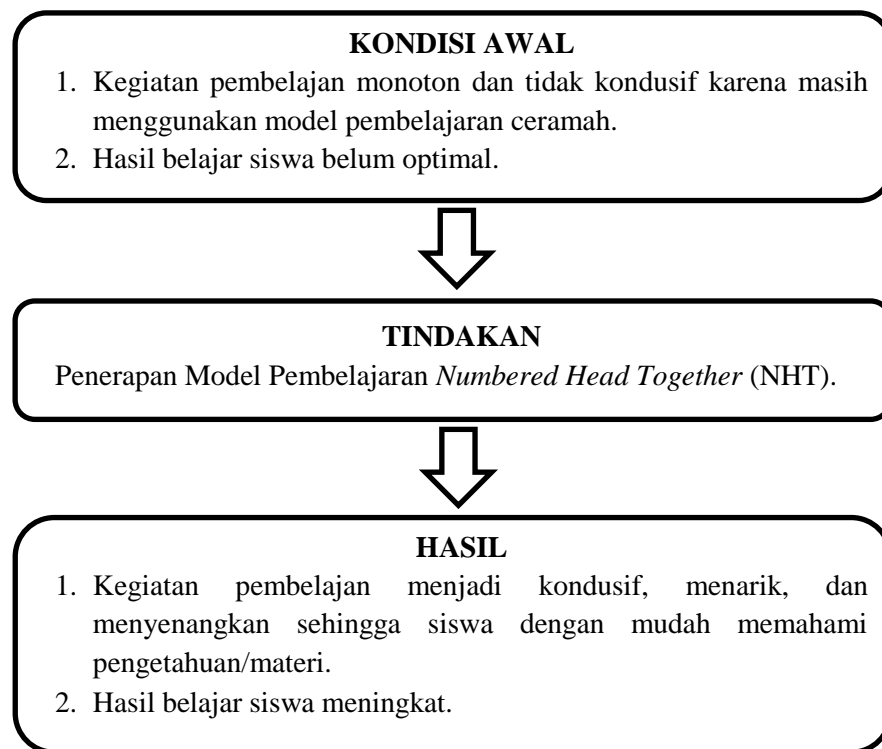
Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Andri Tri Yanuar (2012) yang berjudul "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Teknik *Numbered Head Together (NHT)* untuk meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar instalasi listrik bangunan sederhana siswa kelas X TITL 2 Semester II SMK Negeri 2 Pengasih. Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif teknik *Numbered Head Together* dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa kelas X TITL 2 pada semester 2 di SMKN 2 Pengasih.

Selain itu ada lagi penelitian yang dilakukan oleh Norlely Nurul Rifki (2011), dengan judul "Perbedaan hasil belajar siswa dengan menggunakan metode kooperatif jigsaw dan metode konvensional pada mata pelajaran TIK kelas X di SMA N 5 Yogyakarta. Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa metode kooperatif jigsaw lebih efektif dibandingkan metode konvensional. Selain itu ada lagi penelitian yang dilakukan oleh mahasiswi di Universitas Negeri Malang, Nashiroh (2012), yakni "Perbedaan hasil belajar TIK menggunakan model CTL berbasis NHT dengan model kooperatif strategi expert group pada siswa Kelas XI Semester II SMAN 1 Purwosari". Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa model CTL berbasis NHT lebih efektif dibandingkan model pembelajaran strategi expert group pada mata pelajaran TIK.

C. Kerangka Pikir

Model pembelajaran kooperatif memang banyak memiliki manfaat positif bila dibandingkan model pembelajaran konvensional. Namun banyak guru diberbagai sekolah yang masih belum mengetahui tentang keunggulan model pembelajaran kooperatif. Banyak guru yang masih menerapkan model pembelajaran konvensional yakni ceramah. Sehingga aktivitas dan hasil belajar yang dicapai oleh siswa belum maksimal. Pada penelitian ini, peneliti akan menerapkan sebuah model pembelajaran kooperatif, yakni model kooperatif *Numbered Head Together (NHT)*. Dengan adanya model pembelajaran kooperatif tersebut, diharapkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas XI jurusan IPA di SMAN 2 Banguntapan dapat meningkat.

Model pembelajaran *Numbered Head Together* dipilih karena model ini mempunyai banyak kelebihan. Kelebihan dari model pembelajaran NHT salah satunya adalah siswa menjadi aktif dalam pembelajaran. Dengan adanya siswa-siswa yang aktif, pembelajaran akan menjadi lebih menyenangkan dan tidak monoton sehingga materi pembelajaran juga akan lebih mudah diterima oleh siswa. Penguasaan materi yang tinggi tentu saja akan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu pada model pembelajaran ini, siswa juga dilatih untuk memecahkan masalah secara berkelompok. Dengan cara ini siswa dilatih untuk berpikir kritis dan mengemukakan ide-idenya. Sehingga kemampuan berpikir siswa juga lebih terdorong. Dari penjelasan diatas dapat dijelaskan dalam diagram gambar 2.



Gambar 2. Kerangka pikir

D. Hipotesis

Berdasarkan uraian tersebut, maka pada penelitian ini dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

1. Ada perbedaan yang positif dan signifikan pada hasil belajar TIK antara peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Numbered Head Together* dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran ceramah.
2. Model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* efektif untuk meningkatkan hasil belajar TIK pada siswa kelas XI Jurusan IPA di SMAN 2 Banguntapan

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian Kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme (Sugiyono, 2009:14). Pada filsafat positivisme, realitas/gejala/ fenomena dapat diklasifikasikan, relative tetap, kongkrit, teramati, terukur, dan hubungan gejala bersifat sebab akibat. Jenis penelitian kuantitatif dipilih karena hasil penelitian berupa angka-angka dan dapat dianalisis menggunakan statistik.

Ada dua jenis metode penelitian dalam penelitian kuantitatif, yakni metode penelitian eksperimen dan survey. Metode penelitian adalah cara ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2012: 3). Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen. Metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2012:107).

Jenis metode eksperimen pada penelitian ini adalah metode *Quasy Eksperiment Design*. Metode *Quasy Eksperiment Design* adalah metode penelitian yang mempunyai kelompok kontrol namun tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi eksperimen (Sugiyono, 2012:114). Desain *Quasy Eksperimen* yang digunakan pada penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design*.

Desain *Nonequivalent Control Group* dapat digambarkan sebagai berikut:

(Sugiyono, 2012 : 116)

O ₁	X	O ₂
O ₃		O ₄

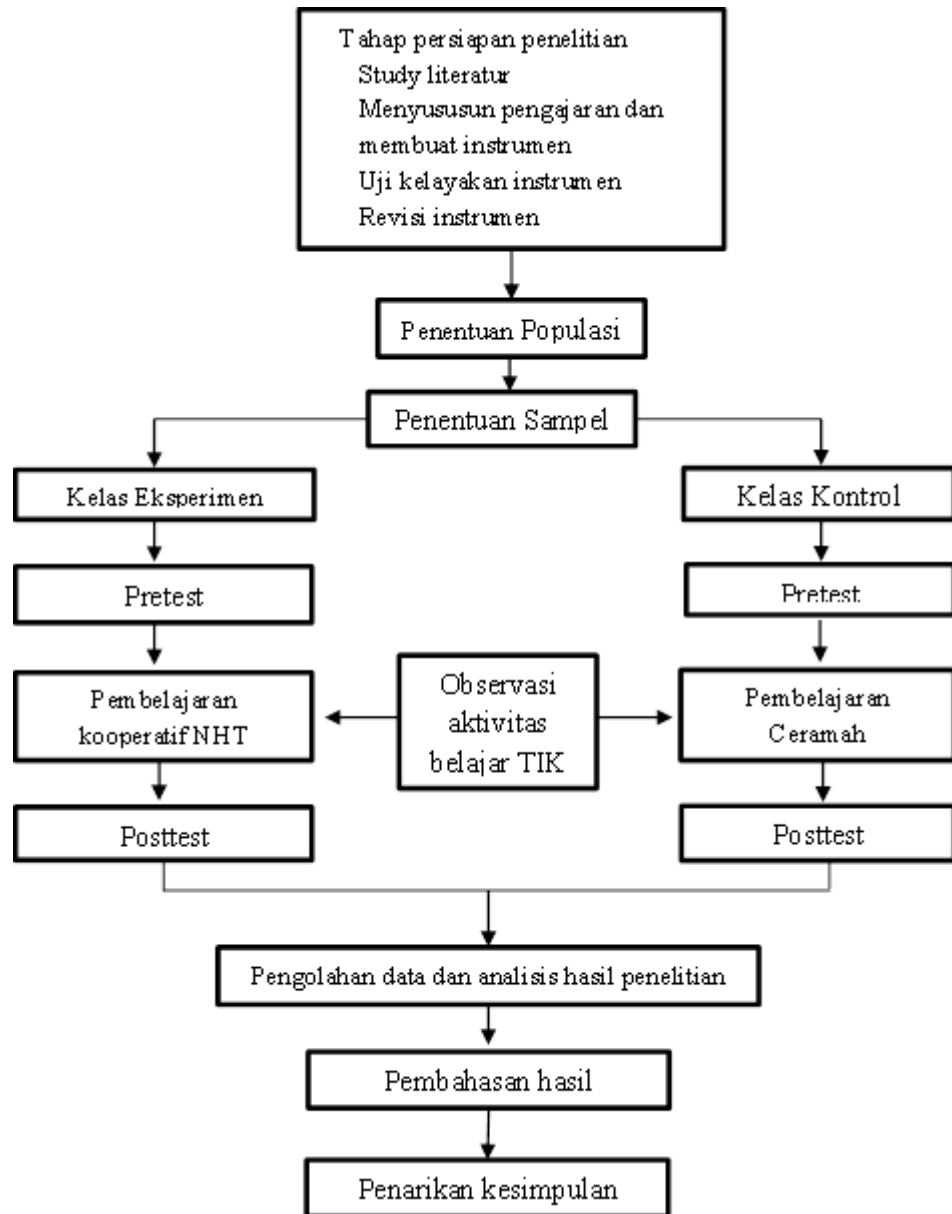
Gambar 3. *Nonequivalent Control Group Design*

Keterangan:

- O₁ dan O₃ : Hasil belajar siswa sebelum diberi perlakuan
O₂ : Hasil belajar siswa dengan model pembelajaran NHT
O₄ : Hasil belajar siswa dengan model pembelajaran ceramah
X : Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran NHT

B. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian pada penelitian ini melalui beberapa tahapan, yakni tahap persiapan penelitian, tahap pemilihan sampel, tahap pelaksanaan, pengolahan data, dan penarikan kesimpulan. Tahapan-tahapan tersebut digambarkan pada gambar 4.



Gambar 4. Diagram Prosedur penelitian

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 2 Banguntapan yang berlokasi di Glondong, Wirokerten, Banguntapan, Bantul. Penelitian dilaksanakan selama 2 bulan yakni dari tanggal 07 Januari 2013 sampai dengan 24 Februari 2013.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2011: 90). Populasi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subjek atau obyek yang diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI jurusan Ilmu Pengetahuan Alam di SMAN 2 Banguntapan tahun pelajaran 2012/2013 yang keseluruhan berjumlah 94 siswa yang terbagi menjadi 4 kelas. Jurusan IPA dipilih karena berdasarkan pengamatan pada saat observasi, siswa jurusan IPA cenderung masih malu-malu atau kurang berani dalam mengajukan pertanyaan dan mengemukakan pendapat. Sehingga metode ini akan sangat cocok jika diterapkan pada jurusan IPA.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2011: 91). Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah sampling acak (*Simple Random Sampling*). *Simple random sampling* adalah teknik pengambilan anggota sampel dari populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu (Sugiyono, 2011: 93). Teknik sampling ini dipilih karena nantinya dalam penelitian akan diambil generalisasi. Setelah melakukan pengundian, didapatkan 2 kelas sebagai sampel. Yakni kelas XI IPA 1 dan kelas XI IPA 2 dengan jumlah masing-masing siswa 24 anak. Kelas IPA 1 dijadikan sebagai kelas eksperimen dan akan menerima pembelajaran dengan model pembelajaran *Numbered Head Together* sedangkan kelas XI IPA 2 dijadikan sebagai kelas kontrol dan akan diberi pelajaran dengan

model pembelajaran konvensional yakni ceramah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Sampel penelitian

No.	Kelas	Jumlah siswa	Keterangan
1.	XI IPA 1	24 siswa	Kelompok Eksperimen
2.	XI IPA 2	24 siswa	Kelompok Kontrol
Jumlah		48 siswa	

E. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2011:38), variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut dan kemudian diambil kesimpulan. Pada penelitian ini, ada 3 variabel penelitian yang diteliti, yakni: model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* (NHT), model pembelajaran ceramah, dan hasil belajar siswa.

F. Definisi Operasional

Definisi Operasional adalah definisi variabel yang dirumuskan sedemikian rupa sehingga dapat bisa berfungsi sebagai petunjuk untuk menemukan data yang tepat dalam dunia empiris (Gulo, 2002:44). Berikut definisi operasional variabel yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together*(NHT)

Model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together(NHT)* adalah model pembelajaran yang membagi kelas menjadi kelompok-kelompok kecil, serta menuntut siswa untuk aktif sehingga pengetahuan yang didapat oleh siswa akan lebih mendalam. Model pembelajaran ini digunakan sebagai model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi pada siswa kelas XI Jurusan IPA di SMA Negeri 2 Banguntapan.

2. Model pembelajaran ceramah

Model pembelajaran ceramah adalah model pembelajaran berpusat pada guru, semua materi pembelajaran disampaikan oleh guru kepada murid. Model pembelajaran ceramah digunakan sebagai model pembelajaran yang dapat mengontrol atau sebagai pembanding model pembelajaran NHT.

3. Hasil belajar siswa

Hasil belajar siswa adalah variabel yang dipengaruhi oleh model pembelajaran *Numbered Head Together* dan ceramah. Hasil belajar siswa digunakan untuk mengukur apakah model pembelajaran pembelajaran NHT efektif atau tidak. Pengukuran hasil belajar menggunakan nilai pretest dan posttes yang peroleh siswa.

G. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini terdapat beberapa teknik yang dilakukan untuk pengumpulan data, antara lain: soal *pretest*, soal *posttest*, dan lembar observasi aktivitas belajar siswa. Berikut tahapan-tahapan pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian:

1. Tahap pra eksperimen

Pada tahap ini peneliti melakukan observasi ke lapangan tentang kegiatan pembelajaran di SMAN 2 Banguntapan. Peneliti melakukan pengamatan untuk menentukan populasi dan sampel yang akan dijadikan subjek penelitian. Sampel kemudian diperiksa dan dipastikan bahwa kemampuan awal mereka sama.

2. Tahap pelaksanaan eksperimen

Tahap pelaksanaan eksperimen terdiri dari 4 kegiatan, yakni *pretest*, *treatment*, observasi, dan *posttest*.

- a. *Pretest*

Pretest atau tes awal digunakan untuk mengetahui kemampuan awal dari sampel yang digunakan untuk penelitian. *Pretest* dilakukan dengan memberikan soal *pretest* kepada siswa sesuai dengan materi yang akan dibahas pada pembelajaran.

- b. *Treatment* dan Observasi

Setelah melakukan pretest langkah selanjutnya adalah melakukan *treatment* atau memberi perlakuan pada subjek penelitian. Perlakuan yang diberikan adalah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran NHT pada kelas eksperimen dan model pembelajaran ceramah pada kelas kontrol. *Treatment* dilakukan masing-masing 2 kali pertemuan untuk setiap kelas. Perlakuan tersebut dilakukan 2 kali bertujuan untuk memperoleh hasil yang valid. Seperti dikatakan oleh Newman & Thompson dalam Huda (2011:295) bahwa durasi minimal untuk pengujian model kooperatif pada sebuah pembelajaran adalah 2 minggu, hal tersebut dimaksudkan untuk memperoleh hasil pengujian metode kooperatif yang benar-benar valid.

Bersamaan dengan *treatment*, observer melakukan observasi aktivitas belajar siswa. Observasi dilakukan dengan mengisi lembar observasi aktivitas belajar siswa yang telah dibuat oleh peneliti sebelumnya. Dengan adanya lembar observasi ini, peneliti dapat mengetahui perbedaan aktivitas belajar pada siswa antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Numbered head together* dan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran ceramah. Perbedaan aktivitas belajar ini nantinya digunakan untuk mengukur efektivitas model pembelajaran NHT.

c. *Posttest*

Posttest adalah kegiatan terakhir dalam pelaksanaan eksperimen. *Posttest* bertujuan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah diberi perlakuan. Apakah ada perbedaan yang signifikan antara siswa yang diberi pembelajaran dengan model NHT dengan siswa yang diberi pembelajaran dengan model pembelajaran ceramah.

3. Tahap pasca eksperimen

Pada tahap pasca eksperimen, peneliti melakukan perhitungan statistic pada data yang telah diperoleh. Perhitungan dilakukan dengan bantuan software AnBuso dan SPSS 17.0. Hasil perhitungan tersebut nantinya akan digunakan untuk menjawab hipotesis.

H. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dibuat berdasarkan masukan dari pembimbing. Instrumen dalam penelitian ini antara lain:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP merupakan instrumen yang digunakan sebagai patokan untuk memberi perlakuan pada sampel. RPP yang digunakan pada penelitian ini ada dua, yakni RPP untuk kelas kontrol dengan model pembelajaran ceramah dan RPP untuk kelas eksperimen dengan model pembelajaran *Numbered Head Together*.

2. Soal Tes Hasil Belajar

Soal tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui penguasaan materi siswa sebelum dan setelah diimplementasikan model pembelajaran kooperatif "*Numbered Head Together*". Dalam penelitian ini, tes yang digunakan yaitu tes hasil belajar TIK dalam bentuk tertulis. Jenis tes tertulis yang digunakan adalah tes objektif dengan materi aplikasi pengolah angka microsoft excel. Berikut adalah kisi-kisi instrumen yang digunakan pada penelitian ini:

Tabel 3. Kisi-kisi instrumen tes hasil belajar

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
Menggunakan menu dan ikon aplikasi pengolah angka	Menjelaskan pengertian menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka	1,2,3,25,26,27	6
	Menerangkan fungsi menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka	4,5,6,28,29	5
	Mengidentifikasi menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka.	7,8,9,30,31	5
	Menampilkan menu dan ikon yang tersembunyi dan menyembunyikan ikon yang tidak diperlukan	10,11,12,,32	4
	Melakukan langkah dasar pembuatan lembar kerja baru	13,14,15,33	4
	Memasukan data kedalam cell	16,17,18,34,35,36	6
	Melakukan validasi data	19,20,21,37,38,39	6
	Melakukan penyimpanan file	22,23,24,40	4
			40

3. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengukur aktivitas belajar siswa pada saat proses belajar mengajar berlangsung. Lembar observasi ini berbentuk list pengamatan yang diisi oleh guru berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Lembar observasi ini terdiri dari 6 aspek pengamatan dan setiap aspeknya memiliki indikator keberhasilan rentang skor 1, 2, 3, dan 4. Skala skor pengukuran aktivitas belajar didasarkan pada tipe *numerical rating scale*. *Numerical rating scale* adalah skala pengukuran yang berisi pernyataan tentang suatu kualitas tertentu dari sesuatu yang akan diukur dan diikuti oleh angka yang menunjukkan skor sesuatu yang akan diukur (Widoyoko, 2012:120). Skor keberhasilan berdasarkan tipe *numerical rating scale* berada pada rentang 1 sampai dengan 4 atau 5. Untuk mempermudah penilaian, pada penelitian ini peneliti menggunakan rentang skor antara 1 sampai dengan 4. Berikut lembar observasi aktivitas belajar siswa:

Tabel 4. Lembar observasi aktivitas belajar

Nama Siswa	Aspek yang diamati					
	Mengajukan pertanyaan	Mengemukakan pendapat	Mendengarkan penjelasan guru	Menanggapi pertanyaan	Antusiasme siswa	Membaca sumber materi

I. Uji Coba Instrumen

Instrumen merupakan sesuatu hal yang sangat penting dalam sebuah penelitian. Sebuah instrumen harus memenuhi 2 syarat yakni, valid dan reliabel. Valid artinya instrumen tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur.

Sedangkan reliabel artinya sebuah instrumen dapat digunakan untuk mengukur berkali-kali dan data yang dihasilkan harus konsisten. Menurut Sugiyono (2012:173), instrumen yang valid dan reliabel merupakan syarat mutlak untuk mendapatkan hasil penelitian yang valid dan reliabel. Sehingga dalam sebuah penelitian sebelum instrumen digunakan untuk penelitian, instrumen melalui uji validitas dan reliabilitas.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan 2 buah instrumen, yakni instrumen lembar observasi aktivitas siswa dan instrumen tes hasil belajar siswa. Instrumen tes hasil belajar siswa dibuat sendiri oleh peneliti berdasarkan landasan teori pada buku Teknologi Informasi dan Komunikasi SMA untuk kelas XI karangan Rudi Hidayat dan kawan-kawan, dengan materi pengenalan aplikasi pengolahan angka microsoft excel. Sedangkan instrumen lembar observasi aktivitas siswa dibuat berdasarkan jenis-jenis aktivitas belajar yang ditulis oleh Sardiman.

1. Validitas Instrumen

Validitas instrumen dilakukan agar instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Uji validitas ada 3 macam, antara lain validasi konstruk, validasi isi, validasi eksternal (Sugiyono,2012:177):

a. Validitas Konstrak (*Construct Validity*)

Validitas konstrak adalah validitas yang disusun berdasarkan teori yang relevan. Validitas konstrak cocok digunakan untuk menguji instrumen nontest yang berfungsi untuk mengukur sebuah sikap. Pengujian validitas kontrak dilakukan dengan meminta pendapat dari ahli (*judgment expert*). Dalam uji validitas konstruk, instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur dengan berlandaskan teori tertentu, dan kemudian dikonsultasikan kepada para

ahli. Kemudian para ahli akan memberi keputusan apakah instrumen dapat digunakan tanpa perbaikan, ada perbaikan, atau dirombak total. Kemudian instrumen diujicobakan dan kemudian dianalisis cara mengkorelasikan skor antar faktor item dengan skor total.

b. Validitas Isi

Validitas isi merupakan validitas yang berkaitan dengan isi atau *content* dalam instrumen. Validitas isi digunakan untuk menguji kevalidan sebuah instrumen yang berbentuk test. Pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan. Uji validitas isi ini juga dilakukan oleh ahli terlebih dahulu. Setelah divalidasi oleh ahli, maka selanjutnya instrumen diujicobakan, dan dianalisis dengan analisis item atau uji beda.

c. Validitas Eksternal

Validitas eksternal adalah validasi yang dilakukan dengan cara membandingkan (mencari kesamaan) antara kriteria yang ada pada instrumen dengan fakta-fakta empiris yang terjadi di lapangan. Bila terdapat kesamaan antara kriteria dalam instrumen dengan fakta di lapangan, maka instrumen tersebut dikatakan memiliki validitas eksternal.

Pada penelitian ini, uji validitas yang dilakukan adalah uji validitas konstruk dan uji validitas isi. Validitas konstruk digunakan untuk menguji instrumen nontest berupa lembar observasi aktivitas belajar siswa. Sedangkan untuk memvalidasi instrumen tes hasil belajar dilakukan dengan uji validitas konstruk dan uji validitas isi.

1) Uji validitas instrumen lembar observasi aktivitas belajar siswa

Pada penelitian ini, uji validitas lembar observasi aktivitas belajar siswa dilakukan pada kelas XI IPA 4 dengan jumlah siswa sebanyak 22 anak. Uji validitas dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 19 Januari 2013. Uji validasi dilaksanakan oleh peneliti dengan cara melakukan observasi pada saat proses pembelajaran sedang berlangsung. Dari hasil observasi tersebut didapatkan beberapa data yang selanjutnya dianalisis untuk mengetahui apakah instrumen valid atau tidak. Analisis uji validitas instrumen lembar observasi aktivitas belajar siswa dilakukan dengan cara menghitung korelasi setiap item faktor dengan skor total item faktor menggunakan rumus *Pearson Product moment*, dengan rumus sebagai berikut: (Arikunto, 1990:146)

$$r_{hitung} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\}\{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{hitung} : koefisien korelasi

N : jumlah responden

$\sum x$: skor tiap butir soal

$\sum y$: skor total

Dari perhitungan tersebut diperoleh r_{hitung} . Untuk melihat kevalidan instrumen, r_{hitung} kemudian dikonsultasikan dengan r_{tabel} product moment. Jika r_{hitung} lebih besar atau sama dengan r_{tabel} pada taraf signifikansi 5%, maka instrumen bisa dikatakan valid dan dapat digunakan untuk penelitian.

Untuk mempermudah perhitungan korelasi, peneliti menggunakan bantuan aplikasi *SPSS Statistics 17.0*. Hasil perhitungan korelasi *product moment* dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 5. Hasil uji validitas instrumen lembar observasi aktivitas siswa

Nomor aktivitas	r _{hitung}	r _{tabel}	Keterangan
1	0,824	0,423	Valid
2	0,736	0,423	Valid
3	0,655	0,423	Valid
4	0,483	0,423	Valid
5	0,700	0,423	Valid
6	0,527	0,423	Valid

2) Uji validitas instrumen tes hasil belajar siswa

Uji validitas instrumen tes hasil belajar dilakukan dengan analisis tingkat kesukaran butir soal dan uji beda. Uji validitas dilakukan dengan mengujicobakan soal pada kelas dalam populasi namun berada di luar sampel, yakni kelas XI Ipa 3 dengan jumlah siswa 24 anak. Untuk mempermudah dalam perhitungan, peneliti menggunakan bantuan aplikasi *software AnBuso 4.4*.

a) Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal

Menurut Ali muhson, tingkat kesukaran (p) merupakan salah satu parameter yang sangat berguna dalam penganalisisan suatu tes. Dari uji tingkat kesukaran butir soal ini dapat diketahui seberapa baik kualitas soal. Jika nilai p mendekati 0 maka soal tersebut dikatakan terlalu sukar dan jika nilai p mendekati 1 maka soal tersebut dapat dikatakan terlalu mudah. Soal yang baik harus memiliki nilai p antara 0,31-0,70. Untuk menghitung tingkat kesukaran butir soal dapat digunakan rumus sebagai berikut: (Muhson, 2012:4)

$$P = \frac{\Sigma B}{N}$$

Keterangan:

P : Proporsi menjawab benar pada butir soal tertentu

ΣB : Banyaknya peserta tes yang menjawab benar

N : Jumlah peserta tes yang menjawab

Setelah harga p didapatkan, hasil tersebut diinterpretasikan dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 6. Kriteria tingkat kesukaran butir soal

Proporsi benar	Kategori
$P > 0,7$	Mudah
$0,3 \leq p \leq 0,7$	Sedang
$P < 0,3$	Sulit

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan oleh peneliti dibantu dengan *software AnBuso 4.4* didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil uji kesukaran butir soal

Kategori	Butir soal	Jumlah
Mudah	1, 8, 21,29,35	5
Sedang	2, 3, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 34, 36, 38, 40	26
Sulit	4, 7, 13, 14, 20, 23, 33, 37, 39	9

b) Uji Daya Pembeda

Uji beda merupakan faktor penentu kevalidan suatu butir soal. Uji beda dihitung dengan indeks korelasi point biserial, dengan rumus sebagai berikut: (Muhson, 2012:5)

$$r_{pbis} = \left[\frac{\bar{x}_i - \bar{x}}{s_x} \right] \sqrt{\frac{p_i}{1 - p_i}}$$

Keterangan:

r_{pbis} : koefisien korelasi point biserial

\bar{x}_i : rerata peserta yang menjawab benar

\bar{x} : rerata skor total

s_x : Standar deviasi

p_i : Proporsi siswa yang menjawab benar pada butir soal yang divalidasi

Menurut Nunnally & Bernstein dalam ali muhson, suatu butir soal dikatakan baik bila harga r_{pbis} lebih besar atau sama dengan 0,3. Tetapi meskipun harga r_{pbis} kurang dari 0,3 butir soal masih bisa digunakan asalkan nilai r_{pbis} tidak negatif. Secara lebih jelas, penggolongan kategori daya beda butir soal bisa di lihat pada tabel berikut:

Tabel 8. Kriteria daya beda butir soal

Proporsi benar	Kategori
$r > 0,3$	Baik
$0 \leq r \leq 0,29$	Cukup baik
$r < 0$	Tidak baik

Berikut hasil perhitungan daya beda yang dilakukan oleh peneliti dengan bantuan *software AnBuso 4.4*

Tabel 9. Hasil uji daya pembeda

Kategori	Nomor butir	Jumlah
Baik	2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 21, 22, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 38, 39, 40	31
Cukup baik	35, 37	2
Tidak baik	1, 7, 13, 17, 23, 25, 29	7

Berdasarkan uji tingkat kesukaran dan uji daya pembeda, dapat disimpulkan bahwa ada 7 buah butir soal yang tidak valid. Butir soal tersebut kemudian dihapus dan tidak dipergunakan untuk penelitian. Butir yang tidak valid adalah item nomor 1, 7, 13, 17, 23, 25, dan 29. Kemudian untuk menyeimbangkan antara kompetensi dasar dan butir instrumen yang valid, peneliti menghapus 3 buah butir soal yang tingkat kevalidannya rendah yakni butir nomor 35, 37, dan 39. Sehingga total soal yang digunakan untuk penelitian adalah 30 butir soal.

2. Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas berfungsi untuk mengetahui keajegan dari instrumen penelitian. Reliabilitas instrumen dapat diuji dengan menganalisis konsistensi butir-butir yang ada pada instrumen dengan teknik tertentu. Pada penelitian ini, dilakukan 2 buah uji reliabilitas, yakni untuk menguji instrumen tes hasil belajar dan instrumen lembar observasi. Kedua uji reliabilitas tersebut menggunakan rumus α *cronbach*. Berikut rumus yang digunakan: (Arikunto, 1990 : 165)

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right\}$$

Keterangan:

r_{11} : koefisien reliabilitas instrumen

k : banyaknya item

$\sum \sigma_b^2$: jumlah varian butir

σ_t^2 : varians skor total

Dari perhitungan tersebut didapatkan nilai r . Nilai tersebut kemudian diinterpretasikan dengan tabel interpretasi r sebagai berikut: (Sugiyono, 2009:257)

Tabel 10. Tabel interpretasi r

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Untuk mempermudah perhitungan, peneliti menggunakan bantuan *Software SPSS statistic 17.0*. Berdasarkan perhitungan tersebut, didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 11. Hasil perhitungan reliabilitas

Instrumen	Koefisien α Cronbach	Keterangan	Interpretasi
Lembar observasi aktivitas belajar siswa	0,736	Reliabel	Kuat
Soal tes hasil belajar	0,886	Reliabel	Sangat kuat

J. Teknik Analisis Data

Data adalah hasil yang diperoleh dari pendistribusian instrumen yang nantinya akan digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian atau menguji hipotesis (Nana Sudjana, 2009:106). Dalam penelitian ada 2 buah jenis data yakni data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif adalah data yang bersifat numerikal dan pengolahannya menggunakan statistika. Sedangkan data kualitatif adalah data yang data yang bisa disusun dan langsung ditafsirkan untuk menyusun kesimpulan penelitian. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan data kuantitatif dan menggunakan teknik oleh data statistika.

Dalam penelitian, pengolahan data statistika dibedakan menjadi 2 macam, yakni statistika deskriptif dan statistika inferensial. Statistika deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan variabel-variabel yang diperoleh melalui hasil-hasil penelitian. Sedangkan statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis dan membuat generalisasi. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan statistika inferensial. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam analisis data adalah sebagai berikut:

1. Pemberian skor

Pada penelitian ini, pemberian skor berlaku untuk soal tes hasil belajar yang berbentuk pilihan ganda. Pemberian skor menggunakan metode *right only*, yakni jawaban benar diberi nilai 1 dan jawaban salah diberi nilai 0. Skor dihitung berdasarkan rumus berikut:

$$S = \frac{\sum R}{\text{Jumlah Soal}} \times \text{Skor maksimal}$$

Keterangan :

S : Skor Siswa

R : Jawaban siswa yang benar

2. Pengolahan data skor hasil pretest dan posttest

a. Uji pra syarat analisis

Uji pra syarat analisis adalah langkah yang dilakukan sebelum data digunakan uji hipotesis. Uji pra syarat ada beberapa tahapan, antara lain:

1) Menghitung nilai rata-rata kelompok, menghitung nilai maksimum dan minimum, menghitung standar deviasi, dan varian. Perhitungan dilakukan dengan bantuan *software SPSS Statistic 17.0*.

2) Melakukan uji normalitas. Uji normalitas berfungsi untuk mengetahui apakah sebaran dari masing-masing kelompok sudah berdistribusi normal atau tidak. Normalitas diuji menggunakan statistika kolmogorov-smirnov dengan taraf signifikansi 5%. Untuk menghitung normalitas menggunakan uji statistika kolmogorov smirnov ada beberapa langkah yang harus dilakukan, antara lain:

a) Menentukan nilai z untuk setiap variabel, dengan rumus: (Arikunto, 1990: 69)

$$z = \frac{X_i - \bar{X}}{SD}$$

Keterangan:

Z : Tranformasi dari angka ke notasi pada distribusi normal

X_i : Angka pada data

\bar{X} : Rata-rata data

SD : Standar deviasi

b) Menentukan FT (komulatif proporsi luasan kurva normal) berdasarkan notasi Z_i dihitung dengan cara menghitung luasan kurva mulai dari ujung kiri kurva sampai dengan titik Z.

c) Menentukan FS (komulatif empiris) dengan rumus sebagai berikut:

$$FS = \frac{\text{Banyaknya angka sampai angka ke-}n_i}{\text{Banyaknya seluruh angka pada data}}$$

- d) Menghitung nilai FT – FS
- e) Dari nilai FT-FS, pilih nilai yang paling tinggi. Nilai inilah yang disebut nilai hitung kolmogorov smirnov (absolute).
- f) Membandingkan nilai hitung Kolmogorov smirnov dengan nilai tabel kolmogorov smirnov.
- g) Hitung nilai probabilitas (Asymp Sig.)

Kriteria uji:

Ada 2 cara untuk mengambil keputusan apakah data terdistribusi normal atau tidak. Berikut cara yang dapat digunakan: (Santosa, 2010:89)

- a) Dengan membandingkan nilai Kolmogorov Smirnov hitung dengan Kolmogorov Smirnov tabel.
 - Jika nilai hitung Kolmogorov Smirnov lebih kecil dari nilai tabel Kolmogorov Smirnov pada taraf signifikasi 5%, maka data terdistribusi normal.
 - Jika nilai hitung Kolmogorov Smirnov lebih besar dari nilai tabel Kolmogorov Smirnov pada taraf signifikasi 5% maka data tidak terdistribusi normal.
- b) Dengan melihat nilai probabilitas
 - Probabilitas > 0,05 maka data terdistribusi normal
 - Probabilitas < 0,05 maka data tidak terdistribusi normal

Untuk mempermudah perhitungan, peneliti menggunakan bantuan *software SPSS statistic 17.0*.

3) Melakukan uji homogenitas. Uji homogenitas berfungsi untuk melihat apakah data mempunyai varians yang berbeda ataukah sama. Berikut rumus yang digunakan untuk menghitung homogenitas: (Sugiyono, 2009:276)

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Setelah didapat nilai signifikasinya selanjutnya disimpulkan dengan kriteria sebagai berikut: Jika F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} maka data homogen. Jika F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} maka data tidak homogen. Untuk mempermudah perhitungan, peneliti menggunakan bantuan *software SPSS statistic 17.0*.

b. Uji hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk penarikan kesimpulan pada penelitian. Pada uji hipotesis terdapat beberapa teknik statistik yang dapat digunakan. Pada penelitian ini peneliti menggunakan rumus t-test untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel independen. Untuk uji hipotesis komparatif dua sampel independen ada 2 rumus, yakni rumus *Separated Varians* dan rumus *Polled Varians*. (Sugiyono, 2009 :273)

Rumus *Separated Varians*

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Rumus *Polled Varians*

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 : rata-rata sampel 1

\bar{x}_2 : rata-rata sampel 2

s_1^2 : varians sampel 1

s_2^2 : varians sampel 2

Rumus tersebut digunakan dengan ketentuan sebagai berikut: (Sugiyono : 2009 :139)

- 1) Bila jumlah anggota sampel $n_1 = n_2$ dan varian homogen ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$), maka dapat digunakan rumus t-test baik separated varian maupun polled varians dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$.
- 2) Bila jumlah anggota sampel $n_1 \neq n_2$ dan varian homogen ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$), maka dapat digunakan rumus t-test polled varians dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$.
- 3) Bila jumlah anggota sampel $n_1 = n_2$ dan varian tidak homogen ($\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$), maka dapat digunakan rumus t-test baik separated varian maupun polled varians dengan $dk = n_1 - 1$ atau $dk = n_2 - 1$.
- 4) Bila jumlah anggota sampel $n_1 \neq n_2$ dan varian tidak homogen ($\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$), maka dapat digunakan rumus t-test separated varian. Untuk menentukan t_{tabel} dapat dihitung dengan menghitung selisih harga t_{tabel} dengan $dk = n_1 - 1$ dan $dk = n_2 - 1$, kemudian dibagi dua dan ditambah dengan harga t terkecil.

Setelah didapat t hitung, kemudian t_{hitung} dikonsultasikan dengan t_{tabel} pada taraf signifikansi 5 %. Jika $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sedangkan jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

c. Uji Efektivitas Model pembelajaran

Untuk menguji efektivitas model pembelajaran NHT digunakan rumus uji normalisasi gain (N Gain). Berikut rumus uji N gain menurut Meltzer dalam Herlanti (2006:71):

$$g = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Maksimum} - \text{Skor Pretest}}$$

Hasil perhitungan nilai Gain tersebut diinterpretasikan dengan kriteria N Gain berdasarkan Arikunto dalam Herlanti (2006:72) sebagai berikut:

Tabel 12. Tabel interpretasi N gain

Persentase (%)	Tafsiran
>76	Efektif
56-75	Cukup efektif
40-55	Kurang efektif
< 40	Tidak efektif

d. Perhitungan aktivitas belajar siswa

Selain meneliti hasil belajar siswa, pada penelitian ini juga mengamati aktivitas belajar siswa. Untuk menilai tingkat aktivitas siswa dilakukan observasi pada saat pembelajaran sedang berlangsung. Observasi yang digunakan pada penelitian ini adalah observasi penelitian terstruktur dengan menggunakan lembar observasi. Lembar observasi ini terdiri dari 6 aspek pengamatan dan setiap aspeknya memiliki indikator keberhasilan rentang skor 1, 2, 3, dan 4. Skala skor pengukuran aktivitas belajar didasarkan pada tipe *numerical rating scale*. *Numerical rating scale* adalah skala pengukuran yang berisi pernyataan tentang suatu kualitas tertentu dari sesuatu yang akan diukur dan diikuti oleh angka yang menunjukkan skor sesuatu yang akan diukur (Widoyoko, 2012:120).

Skor keberhasilan berdasarkan tipe *numerical rating scale* berada pada rentang 1 sampai dengan 4 atau 5. Untuk mempermudah penilaian, pada penelitian ini peneliti menggunakan rentang skor antara 1 sampai dengan 4.

Analisis lembar observasi aktivitas belajar siswa dilakukan dengan menghitung skor persentase dari setiap aspek kemudian dibandingkan antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Analisis aktivitas belajar siswa dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- a) Menghitung jumlah skor yang didapat sesuai dengan aspek-aspek yang diamati.
- b) Menghitung persentase jumlah skor lembar observasi aktivitas siswa. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut: (Sugiyono, 2009:143)

$$P = \frac{W}{Q \times R \times S} \times 100\%$$

Keterangan:

- P : Presentase skor
W : Jumlah skor aspek yang diamati
Q : Skor tertinggi tiap butir
R : Jumlah butir aspek yang diamati
S : Jumlah responden

- c) Menghitung rata-rata persentase dari aspek yang diamati dan kemudian dikategorikan sesuai dengan kategori yang telah ditentukan untuk membuat simpulan mengenai aktivitas belajar siswa. Berikut kategori kualifikasi untuk menghitung aktivitas belajar siswa (dimodifikasi dari Sugiyono, 2009:114).

Tabel 13. Kategori Kualifikasi Hasil Persentase Skor Aktivitas Belajar Siswa

Persentase (dalam %)	Kategori
$87,5 < p \leq 100$	Sangat tinggi
$62,5 < p \leq 87,5$	Cukup tinggi
$37 < p \leq 62,5$	Rendah
$0 < p \leq 37$	Sangat Rendah

K. Indikator Keberhasilan

Suatu penelitian dikatakan berhasil apabila mampu mencapai kriteria yang diharapkan. Dalam penelitian ini, penelitian dikatakan berhasil atau efektif apabila siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Numbered Head Together (NHT)* mempunyai hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran ceramah.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Data Hasil Penelitian

Data pada penelitian ini ada 2 jenis yakni data hasil belajar siswa dan data aktivitas belajar siswa. Data hasil belajar siswa diperoleh dari nilai hasil belajar pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi dengan menggunakan instrumen penelitian yang telah divalidasi dan diuji reliabilitasnya. Sedangkan data aktivitas belajar siswa diperoleh dari observasi yang dilakukan oleh observer yang kemudian ditulis pada lembar observasi.

1. Analisis Data Hasil Belajar Siswa

Data hasil belajar siswa diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest* yang telah dikerjakan oleh siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen. Data hasil belajar ini terdiri dari dua jenis data yakni data hasil *pretest* dan *posttest*. Data hasil *pretest* dan *posttest* ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 14. Rata-rata Skor Tes Hasil Belajar Siswa

Nilai	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-rata <i>pretest</i>	60,14	61,11
Rata-rata <i>posttest</i>	90,83	79,86

Dari data tersebut dapat dilihat bahwa rata-rata skor *pretest* pada kelas eksperimen dan kontrol hampir sama, yakni berada pada kisaran 60 - 61. Sedangkan hasil *posttest* menunjukkan hasil yang berbeda, yakni 79,86 pada kelas kontrol dan 90,83 pada kelas eksperimen. Jika dilihat dari peningkatan hasil

belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol pada saat *pretest* dan *posttest*, keduanya mengalami peningkatan.

a. Data Hasil *Pretest*

Pretest merupakan kegiatan awal yang dilakukan sebelum memberikan perlakuan/*treatment* kepada subjek penelitian. *Pretest* dilaksanakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa, baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Hasil *pretest* dikatakan baik apabila tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. *Pretest* pada kelas kontrol dilaksanakan pada hari Sabtu, 19 Januari 2013 jam 10.15 - 11.45 WIB. Sedangkan *pretest* pada kelas eksperimen dilaksanakan pada hari Sabtu, 19 Januari 2013 jam 13.40 – 15.10 WIB. *Pretest* dilaksanakan peneliti dengan memberikan tes awal pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Selanjutnya hasil *pretest* tersebut dianalisis dengan bantuan program *Software SPSS Statistic 17.0*. Berikut data skor *pretest* kelas eksperimen dan kontrol yang dihitung menggunakan program *Software SPSS Statistic 17.0*.

Tabel 15. Skor hasil *pretest* kelas eksperimen dan kontrol

Kelas	N	Rerata	Min	Max	Std deviasi	Variansi
Eksperimen	24	60,12	46,67	76,67	8,380	70,216
Kontrol	24	61,11	43,33	80,00	10,472	109,672

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa perbedaan rata-rata hasil *pretest* antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol tidak terlalu besar. Namun untuk mengetahui apakah perbedaan data tersebut signifikan atau tidak, maka perlu dilakukan uji perbedaan antar dua rata-rata. Namun sebelum melakukan uji perbedaan antar dua rata-rata terlebih dahulu harus dilakukan uji analisis

prasyarat. Uji prasyarat yang dilakukan antara lain uji normalitas dan uji homogenitas.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol sudah terdistribusi normal ataukah belum. Pada penelitian ini, uji normalitas dihitung dengan statistik uji *Kolmogorov Smirnov*. Untuk mempermudah perhitungan peneliti menggunakan bantuan *Software SPSS Statistic 17.0*. Berikut hasil perhitungan normalitas data *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Tabel 16. Hasil uji normalitas *pretest*

Kelas	KS _{hitung}	KS _{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	0,130	0,269	Normal
Kontrol	0,146		Normal

Dari data uji normalitas diatas, diperoleh nilai hitung Kolmogorov Smirnov kelas eksperimen 0,130 dan nilai hitung Kolmogorov Smirnov kelas kontrol 0,146. Kemudian untuk mengetahui data terdistribusi normal atau tidak dilakukan dengan cara membandingkan nilai hitung Kolmogorov Smirnov dengan nilai tabel Kolmogorov Smirnov pada taraf signifikansi 5%. Untuk kelas eksperimen diperoleh $KS_{hitung} < KS_{tabel}$ ($0,130 < 0,269$) dan dapat dikatakan bahwa data terdistribusi normal. Sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh $KS_{hitung} < KS_{tabel}$ ($0,146 < 0,269$) dan dapat dikatakan bahwa data terdistribusi normal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sebaran data *pretest* pada kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk melihat apakah data mempunyai varians yang berbeda ataukah sama. Berikut hasil perhitungan uji homogenitas yang telah dilakukan oleh peneliti.

Tabel 17. Hasil uji homogenitas data *pretest*

Kelas	dk pembilang	dk penyebut	F _{hitung}	F _{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	23	23	1,562	2,01	Homogen
Kontrol					

Dari data uji homogenitas *pretest* tersebut, diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,562$. Kemudian untuk mengetahui data homogen atau tidak dilakukan dengan cara membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel} pada taraf signifikansi 5%. Diperoleh hasil $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($1,562 < 2,01$) dan dapat dikatakan bahwa distribusi data homogen. Dan dapat dilanjutkan untuk pengujian selanjutnya.

3) Uji Beda *Pretest* Kelas Kontrol dan Eksperimen

Uji beda *pretest* digunakan untuk menguji apakah nilai rata-rata *pretest* memiliki perbedaan yang berarti atau tidak. Dari uji normalitas dan homogenitas diperoleh hasil bahwa data terdistribusi normal dan homogen. Maka rumus yang digunakan untuk uji perbedaan dua rata-rata adalah rumus *t-test Separated Varians* dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$. Berikut perhitungan uji beda rata-rata *pretest* kelas kontrol dan eksperimen yang telah dilakukan oleh peneliti.

Tabel 18. Hasil Uji Beda *Pretest* Kelas Kontrol dan Eksperimen

Variabel yang diuji	Dk	t _{hitung}	t _{tabel}
Hasil belajar awal (<i>Pretest</i>)	46	0,355	1,690

Dari data uji perbedaan rata-rata *pretest* tersebut, diperoleh nilai $t_{hitung} = 0,355$. Kemudian untuk mengetahui dua buah rata-rata memiliki perbedaan yang berarti atau tidak dilakukan dengan cara membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} pada taraf signifikasi 5%. Diperoleh hasil $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($0,355 < 1,690$) dan dapat dikatakan bahwa tidak ada perbedaan yang berarti pada dua rata-rata hasil *pretest* tersebut. Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sama.

b. Data Hasil *Posttest*

Posttest merupakan kegiatan akhir yang dilakukan setelah subjek penelitian menerima pembelajaran. *Posttest* dilaksanakan untuk mengetahui hasil belajar siswa, baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Hasil *posttest* dikatakan baik apabila ada perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. *Posttest* pada kelas kontrol dilaksanakan pada hari Sabtu, 09 Februari 2013 jam 10.15 - 11.45 WIB. Sedangkan *posttest* pada kelas eksperimen dilaksanakan pada hari Senin, 04 Februari 2013 jam 12.10 – 13.45 WIB. *Posttest* dilaksanakan peneliti dengan memberikan tes hasil belajar pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Selanjutnya hasil *posttest* tersebut dianalisis dengan bantuan program Software *SPSS Statistics 17.0*. Berikut data skor *posttest* kelas eksperimen dan kontrol dan eksperimen:

Tabel 19. Skor hasil *posttest* kelas eksperimen dan kontrol

Kelas	N	Rerata	Min	Max	Std deviasi	Variansi
Eksperimen	24	90,83	76,67	100,00	5,406	41,039
Kontrol	24	79,86	60,00	90,00	6,406	29,226

Berdasarkan tabel 18, dapat dilihat bahwa rata-rata hasil *posttest* antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol memiliki perbedaan yang cukup banyak. Namun untuk mengetahui apakah perbedaan data tersebut signifikan atau tidak, maka perlu dilakukan uji perbedaan antar dua rata-rata untuk mengambil kesimpulan mengenai hipotesis. Namun sebelum melakukan uji perbedaan antar dua rata-rata terlebih dahulu harus dilakukan uji prasyarat analisis. Uji prasyarat yang dilakukan antara lain uji normalitas dan uji homogenitas.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol sudah terdistribusi normal ataukah belum. Pada penelitian ini, uji normalitas dihitung dengan statistik uji *Kolmogorov Smirnov*. Untuk mempermudah perhitungan peneliti menggunakan bantuan *Software SPSS Statistic 17.0*. Berikut hasil perhitungan normalitas data *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Tabel 20. Hasil uji normalitas *posttest*

Kelas	KS_{hitung}	KS_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	0,151	0,269	Normal
Kontrol	0,226		Normal

Dari data uji normalitas diatas, diperoleh nilai hitung Kolmogorov Smirnov kelas eksperimen 0,151 dan nilai hitung Kolmogorov Smirnov kelas kontrol 0,226. Kemudian untuk mengetahui data terdistribusi normal atau tidak dilakukan dengan cara membandingkan nilai hitung Kolmogorov Smirnov dengan nilai tabel Kolmogorov Smirnov pada taraf signifikansi 5%. Untuk kelas eksperimen diperoleh $KS_{hitung} < KS_{tabel}$ ($0,151 < 0,269$) dan dapat dikatakan bahwa data terdistribusi normal. Sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh KS_{hitung}

$< K_{tabel}$ ($0,226 < 0,269$) dan dapat dikatakan bahwa data terdistribusi normal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sebaran data *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk melihat apakah data mempunyai varians yang berbeda ataukah sama. Berikut hasil perhitungan uji homogenitas yang telah dilakukan oleh peneliti.

Tabel 21. Hasil uji homogenitas data *posttest*

Kelas	dk pembilang	dk penyebut	F _{hitung}	F _{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	23	23	1,404	2,01	Homogen
Kontrol					

Dari data uji homogenitas *posttest* tersebut, diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,404$. Kemudian untuk mengetahui data homogen atau tidak dilakukan dengan cara membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel} pada taraf signifikansi 5%. Diperoleh hasil $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($1,404 < 2,01$) dan dapat dikatakan bahwa distribusi data homogen. Dan dapat dilanjutkan untuk pengujian perbedaan rata-rata untuk mengambil kesimpulan hipotesis.

3) Uji Beda *Posttest* Kelas Kontrol dan Eksperimen

Uji beda *posttest* digunakan untuk menguji apakah nilai rata-rata *posttest* memiliki perbedaan yang berarti atau tidak. Uji perbedaan rata-rata juga digunakan untuk mengambil kesimpulan terhadap hipotesis.

Hipotesis yang akan diuji:

Ha : Ada perbedaan yang positif dan signifikan pada hasil belajar TIK antara peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model

pembelajaran *Numbered Head Together* dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran ceramah.

Ho : Tidak ada perbedaan yang positif dan signifikan pada hasil belajar TIK antara peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Numbered Head Together* dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran ceramah.

Kriteria uji:

- Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima
- Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Dari uji normalitas dan homogenitas diperoleh hasil bahwa data terdistribusi normal dan homogen. Maka rumus yang digunakan untuk uji beda rata-rata *posttest* adalah rumus *t-test Separated Varians* dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$. Berikut hasil perhitungan uji beda rata-rata *posttest* yang telah dilakukan oleh peneliti.

Tabel 22. Hasil Uji Beda Rata-rata *Posttest* Kelas Kontrol dan Eksperimen

Variabel yang diuji	Dk	t_{hitung}	t_{tabel}
Hasil belajar siswa (<i>Posttest</i>)	46	6,413	1,690

Dari data uji perbedaan dua rata-rata *posttest* tersebut, diperoleh nilai $t_{hitung} = 6,413$. Kemudian untuk mengetahui dua buah rata-rata memiliki perbedaan yang berarti atau tidak dilakukan dengan cara membandingkan nilai t_{hitung} dengan nilai t_{tabel} pada taraf signifikansi 5%. Diperoleh hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($6,413 > 1,690$) dan dapat dikatakan bahwa ada perbedaan yang berarti pada dua rata-rata hasil tes tersebut. Dan dapat disimpulkan bahwa Ada perbedaan yang positif dan signifikan pada hasil belajar TIK antara peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Numbered Head Together* dengan

peserta didik yang mengikuti pembelajaran ceramah (H_0 ditolak dan H_a diterima).

2. Uji Efektivitas model pembelajaran NHT

Uji efektivitas model pembelajaran NHT dilakukan dengan uni normalisasi Gain (N gain). Uji N gain dihitung berdasarkan selisih nilai *pretest* dan *posttest*. Berikut hasil perhitungan N gain:

Tabel 23. Hasil perhitungan Uji N gain

No	Nilai pretest	Nilai posttest	g	g dalam persen
1	53.33	93.33	0.86	85.71
2	53.33	86.67	0.71	71.43
3	56.67	96.67	0.92	92.31
4	50.00	90.00	0.80	80.00
5	80.00	100.00	1.00	100.00
6	63.33	90.00	0.73	72.73
7	43.33	86.67	0.76	76.47
8	43.33	96.67	0.94	94.12
9	56.67	93.33	0.85	84.62
10	60.00	90.00	0.75	75.00
11	53.33	86.67	0.71	71.43
12	76.67	96.67	0.86	85.71
13	76.67	96.67	0.86	85.71
14	63.33	90.00	0.73	72.73
15	50.00	86.67	0.73	73.33
16	56.67	76.67	0.46	46.15
17	50.00	83.33	0.67	66.67
18	53.33	90.00	0.79	78.57
19	63.33	86.67	0.64	63.64
20	60.00	90.00	0.75	75.00
21	66.67	86.67	0.60	60.00
22	76.67	93.33	0.71	71.43
23	66.67	96.67	0.90	90.00
24	70.00	96.67	0.89	88.89
Rata-rata			0.7757	77.57

Dari hasil perhitungan N Gain pada *pretest* dan *posttet* kelas eksperimen, diperoleh nilai gain sebesar 0, 7757. Jika ditulis dalam persen, nilai gain yang diperoleh adalah 77,46%. Nilai tersebut kemudian diinterpretasikan dengan tabel keefektivan nilai gain berikut:

Tabel 24. Tabel keefektivan N gain

Persentase (%)	Tafsiran
>76	Efektif
56-75	Cukup efektif
40-55	Kurang efektif
< 40	Tidak efektif

Berdasarkan tabel keefektivan tersebut, nilai gain kelas eksperimen masuk kategori efektif, yakni berada diatas 76. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa model pembelajaran *Numbered Head Together* efektif digunakan untuk mata pelajaran TIK.

3. Perhitungan aktivitas belajar siswa

Selain menghitung hasil belajar siswa, pada penelitian ini juga dihitung persentase aktivitas belajar siswa. Pengukuran aktivitas belajar siswa dilakukan menggunakan instrumen lembar observasi yang telah dibuat oleh peneliti sebelumnya. Pengisian lembar observasi dilakukan oleh *observer* dengan cara mengamati kegiatan belajar mengajar dan kemudian mencatat hasilnya pada lembar observasi. Dalam penelitian ini, *observer* adalah Bapak Heri Sukrisno selaku guru mata pelajaran TIK di SMA N 2 Banguntapan .

Lembar observasi aktivitas belajar siswa terdiri dari 6 aspek pengamatan. Berikut aspek pengamatan yang diamati dalam penelitian ini:

Tabel 25. Aspek pengamatan aktivitas belajar siswa

No	Aspek pengamatan
1	Mengajukan pertanyaan
2	Mengemukakan pendapat
3	Mendengarkan penjelasan guru
4	Menanggapi pertanyaan
5	Antusiasme siswa
6	Membaca materi

Setiap aspek pengamatan tersebut memiliki skor keberhasilan rentang 1, 2, 3, dan 4. Skor minimal yang diperoleh tiap aspek adalah 1 dan skor maksimal 4.

Jumlah skor minimal yang dapat diperoleh oleh seorang siswa adalah 6. Sedangkan skor maksimal yang dapat diperoleh seorang siswa adalah 24. Penentuan skor tiap aspek aktivitas belajar siswa dilakukan sesuai dengan ketentuan yang telah dijelaskan pada rubrik aktivitas belajar siswa.

Pengamatan aktivitas belajar siswa dilakukan sebanyak 2 kali untuk masing-masing kelas. Yakni 2 kali pertemuan untuk kelas eksperimen dan 2 kali untuk kelas kontrol. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan oleh observer, berikut skor aktivitas yang diperoleh kelas kontrol dan kelas eksperimen selama pertemuan pertama dan pertemuan kedua:

Tabel 26. Skor aktivitas belajar siswa

No Subjek	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
	pertemuan 1	pertemuan 2	pertemuan 1	pertemuan 2
1	11	16	18	20
2	14	15	22	23
3	11	17	21	24
4	10	10	17	19
5	9	7	21	24
6	20	21	19	20
7	10	11	17	15
8	10	10	21	22
9	15	12	16	19
10	12	20	22	24
11	15	17	21	19
12	9	11	24	23
13	21	21	24	23
14	12	12	18	19
15	8	16	19	22
16	17	13	11	16
17	14	10	15	19
18	10	10	15	15
19	21	16	14	17
20	18	9	23	24
21	10	10	16	21
22	16	10	23	22
23	8	11	20	23
24	7	20	13	17
Jumlah	308	325	450	490

Skor tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui tingkat aktivitas belajar siswa. Analisis lembar observasi aktivitas belajar siswa dilakukan sebanyak 2 kali, yakni menghitung presentase aktivitas secara keseluruhan untuk kelas kontrol dan eksperimen. Dan yang kedua adalah menghitung persentase dari masing aspek penelitian aktivitas belajar siswa yang kemudian dibandingkan antar aspeknya.

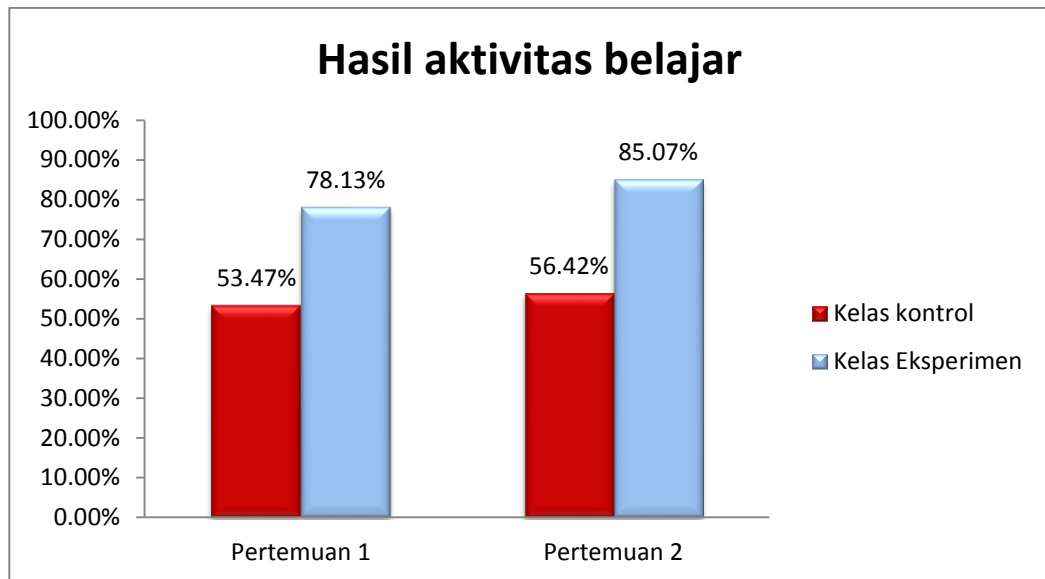
a. Perhitungan nilai aktivitas belajar siswa.

Perhitungan aktivitas belajar siswa dihitung berdasarkan rumus perhitungan persentase dari Sugiyono. Yakni Jumlah skor aspek yang diamati dibagi dengan skor tertinggi tiap butir dikalikan jumlah butir aspek yang diamati dikalikan jumlah responden. Hasil tersebut kemudian dikalikan dengan 100%. Berikut hasil perhitungan aktivitas belajar siswa:

Tabel 27. Hasil perhitungan aktivitas belajar siswa

Kelas	Pertemuan 1	Pertemuan 2
Kontrol	$P = \frac{308}{4 \times 144} \times 100\%$ $= 53,47 \%$	$P = \frac{325}{4 \times 144} \times 100\%$ $= 56,42 \%$
Eksperimen	$P = \frac{450}{4 \times 144} \times 100\%$ $= 78,13 \%$	$P = \frac{490}{4 \times 144} \times 100\%$ $= 85,07 \%$

Hasil aktivitas belajar siswa secara lebih jelas dapat dilihat pada histogram berikut:



Gambar 5. Histogram hasil aktivitas belajar siswa

Dari data tersebut dapat dilihat bahwa ada peningkatan aktivitas belajar siswa pada masing-masing kelas. Pada pertemuan pertama aktivitas belajar kelas eksperimen mencapai 78,13% dan pada pertemuan kedua mencapai 85,07%. Sedangkan aktivitas belajar kelas kontrol mencapai 53,47% dan pada pertemuan kedua mencapai 56,42%. Perhitungan tersebut kemudian diinterpretasikan dengan tabel kualifikasi persentase hasil aktivitas belajar siswa sebagai berikut.

Tabel 28. Kategori kualifikasi hasil persentase skor aktivitas belajar siswa

Persentase (dalam %)	Kategori
$87,5 < p \leq 100$	Sangat tinggi
$62,5 < p \leq 87,5$	Cukup tinggi
$37 < p \leq 62,5$	Rendah
$0 < p \leq 37$	Sangat Rendah

Setelah p diinterpretasikan dengan tabel kualifikasi hasil persentase skor aktivitas belajar siswa, diperoleh hasil bahwa pada pertemuan pertama dan

kedua aktivitas belajar siswa kelas kontrol tergolong rendah. Sedangkan pada kelas yang diberi pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* aktivitas belajar siswa masuk kategori cukup tinggi.

b. Perhitungan aspek-aspek aktivitas belajar siswa.

Perhitungan aspek-aspek aktivitas belajar siswa dilakukan dengan menghitung skor persentase dari setiap indikator terhadap indikator lainnya kemudian dibandingkan antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

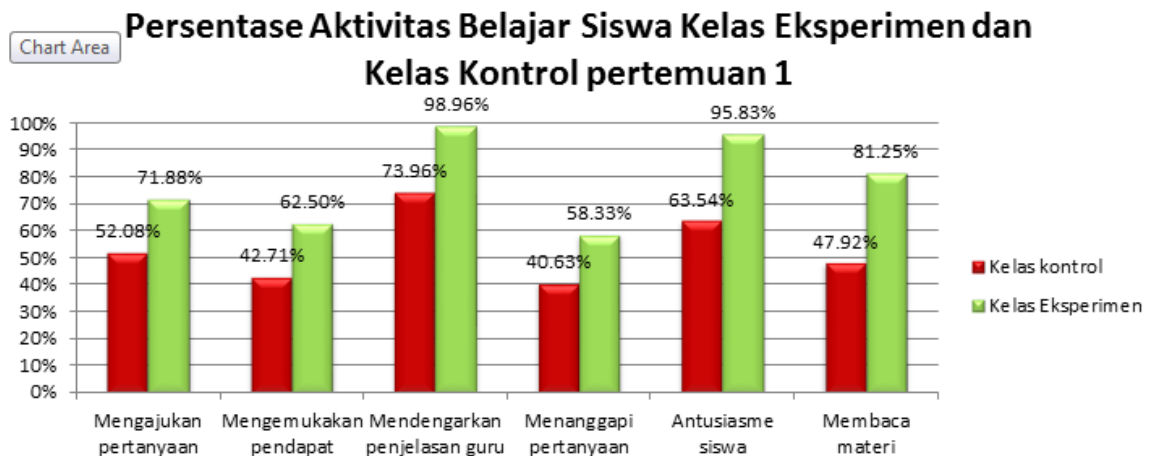
1) Analisis aktivitas belajar siswa pada pertemuan pertama

Analisis aspek aktivitas belajar siswa ini bertujuan untuk mengetahui pada aspek manakah aktivitas belajar siswa mengalami perbedaan yang signifikan. Berikut perhitungan persentase nilai aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen dan kontrol pada pertemuan ke-1.

Tabel 29. Persentase Aktivitas Belajar Siswa Pertemuan ke-1

No	Aspek pengamatan Aktivitas Belajar	Kelas	
		Kontrol	Eksperimen
1	Mengajukan pertanyaan	52,08 %	71,88 %
2	Mengemukakan pendapat	42,71 %	62,50 %
3	Mendengarkan penjelasan guru	73,96 %	98,96 %
4	Menanggapi pertanyaan	40,63 %	58,33 %
5	Antusiasme siswa	63,54 %	95, 83 %
6	Membaca materi	47,92 %	81, 25 %

Berdasarkan tabel tersebut dapat digambarkan pada histogram sebagai berikut:



Gambar 8. Persentase aktivitas belajar siswa kelas kontrol dan eksperimen pada pertemuan 1

Dari data tersebut dapat dilihat bahwa tingkat aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan kelas kontrol dari seluruh aspek penelitian. Aspek mengajukan pertanyaan pada kelas kontrol sebesar 52,08 %, sedangkan untuk kelas eksperimen mencapai 71,88 %. Aspek mengemukakan pendapat pada kelas kontrol sebesar 42,71 %, sedangkan untuk kelas eksperimen mencapai 62,50 %. Aspek mendengarkan penjelasan guru pada kelas kontrol sebesar 73,96%, sedangkan untuk kelas eksperimen mencapai 98,96%. Aspek menanggapi pertanyaan pada kelas kontrol sebesar 40,63%, sedangkan untuk kelas eksperimen mencapai 58,33%. Aspek antusiasme siswa pada kelas kontrol sebesar 63,54%, sedangkan untuk kelas eksperimen mencapai 95,83%. Aspek membaca materi pada kelas kontrol sebesar 47,92%, sedangkan untuk kelas eksperimen mencapai 81,25%.

Dari data tersebut, Mendengarkan penjelasan guru mempunyai nilai persentase tertinggi baik untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen. Untuk kelas eksperimen, mendengarkan mencapai 98,96% dan untuk kelas kontrol sebesar

73,96%. Sedangkan aspek yang memiliki persentase terkecil adalah menanggapi pertanyaan. Persentase aspek menanggapi pertanyaan untuk kelas eksperimen sebesar 58,33%, sedangkan untuk kelas kontrol sebesar 40,63%.

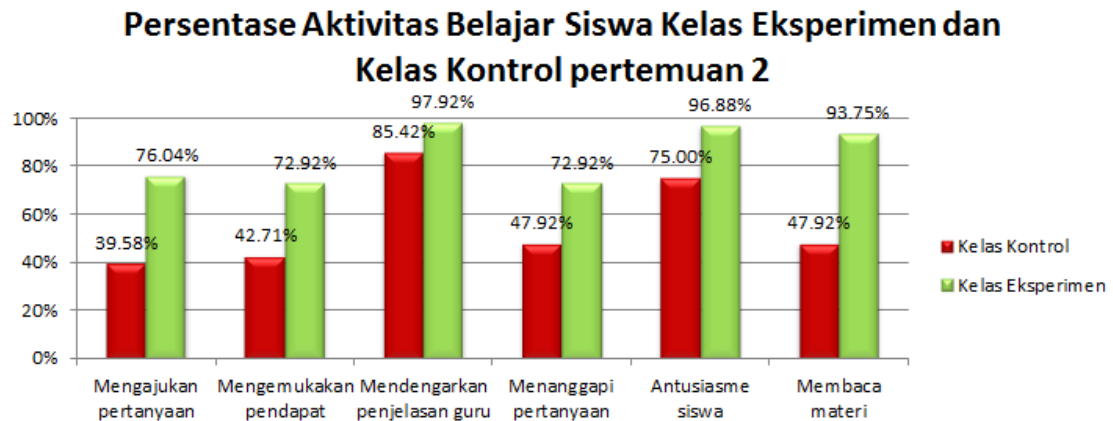
2) Analisis hasil aktivitas belajar siswa pada pertemuan kedua

Analisis aspek aktivitas belajar siswa ini bertujuan untuk mengetahui pada aspek manakah aktivitas belajar siswa mengalami perbedaan yang signifikan. Berikut perhitungan persentase nilai aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen dan kontrol pada pertemuan ke-2.

Tabel 30. Persentase Aktivitas Belajar Siswa Pertemuan ke-2

No	Aspek pengamatan Aktivitas Belajar	Kelas	
		Kontrol	Eksperimen
1	Mengajukan pertanyaan	39,58 %	76,04 %
2	Mengemukakan pendapat	42,71 %	72,92 %
3	Mendengarkan penjelasan guru	85,42 %	97,92 %
4	Menanggapi pertanyaan	47,92 %	72,92 %
5	Antusiasme siswa	75,00 %	96,88 %
6	Membaca materi	47,92 %	93,75 %

Berdasarkan tabel tersebut dapat digambarkan pada histogram sebagai berikut:



Gambar 9. Persentase aktivitas belajar siswa kelas kontrol dan eksperimen pada pertemuan 2

Dari data tersebut dapat dilihat bahwa tingkat aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan kelas kontrol dari seluruh aspek penelitian. Aspek mengajukan pertanyaan pada kelas kontrol sebesar 39,58%, sedangkan untuk kelas eksperimen mencapai 76,04%. Aspek mengemukakan pendapat pada kelas kontrol sebesar 42,71%, sedangkan untuk kelas eksperimen mencapai 72,92%. Aspek mendengarkan penjelasan guru pada kelas kontrol sebesar 85,42%, sedangkan untuk kelas eksperimen mencapai 97,92%. Aspek menanggapi pertanyaan pada kelas kontrol sebesar 47,92%, sedangkan untuk kelas eksperimen mencapai 72,92%. Aspek antusiasme siswa pada kelas kontrol sebesar 75,00%, sedangkan untuk kelas eksperimen mencapai 96,88%. Aspek membaca materi pada kelas kontrol sebesar 47,92%, sedangkan untuk kelas eksperimen mencapai 93,75%.

Dari data tersebut, Mendengarkan penjelasan guru mempunyai nilai persentase tertinggi baik untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen. Untuk kelas eksperimen, aspek mendengarkan penjelasan guru mencapai 97,92% dan untuk kelas kontrol sebesar 85,42%. Sedangkan aspek yang memiliki persentase

terkecil pada kelas eksperimen adalah mengemukakan pendapat dan menanggapi pertanyaan, yakni sebesar 72,92%. Dan persentase terkecil untuk kelas kontrol adalah mengajukan pertanyaan, yakni sebesar 41,15%.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Model pembelajaran adalah salah satu penentu keberhasilan sebuah proses pembelajaran. Dewasa ini, banyak peneliti mengembangkan berbagai model pembelajaran. Mereka berlomba-lomba untuk menemukan model pembelajaran yang efektif. Salah satu model pembelajaran tersebut adalah model pembelajaran kooperatif. Sudah sejak lama banyak peneliti meneliti tentang keefektivan model pembelajaran kooperatif. Dari beberapa penelitian terbukti bahwa model pembelajaran kooperatif cocok digunakan untuk pembelajaran TIK. Namun tidak semua model pembelajaran kooperatif cocok digunakan untuk pembelajaran TIK. Untuk itulah perlu diadakan eksperimen tentang model pembelajaran kooperatif terhadap mata pelajaran TIK. Pada penelitian ini, peneliti meneliti keefektivan model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* terhadap mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi pada pokok materi "menggunakan perangkat lunak pengolah angka untuk menghasilkan informasi".

Berdasarkan uji statistika yang telah dilakukan peneliti, model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* terbukti efektif dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi. Penelitian dilaksanakan oleh peneliti pada tanggal 17 Januari 2013 sampai dengan tanggal 9 Februari 2013 di SMAN 2 Banguntapan. Peneliti

mengambil mengambil populasi kelas XI dengan jumlah siswa 160 siswa. Sedangkan untuk sampel peneliti menggunakan kelas XI IPA 1 dan kelas XI IPA 2 dengan jumlah siswa 48. Kelas IPA 1 diberi pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together*. Dan kelas XI IPA 2 diberi pembelajaran konvensional, yaitu ceramah.

Penelitian dimulai dengan memberikan *pretest* kepada sampel penelitian. *Pretest* dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 19 Januari 2013. Dari hasil *pretest* tersebut, kemudian dilakukan perhitungan statistika dengan rumus *t-test Separated Varian*. Berdasarkan perhitungan tersebut, diperoleh t_{hitung} sebesar 0,355. Harga t_{hitung} tersebut dikonsultasikan dengan harga t_{tabel} pada taraf signifikansi 5%. Diperoleh hasil bahwa nilai t_{hitung} lebih kecil dibandingkan nilai t_{tabel} . Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa kemampuan awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak memiliki perbedaan yang berarti atau dapat dikatakan sama.

Setelah mengetahui kemampuan kedua kelas sama atau setara, maka penelitian dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya. Tahap penelitian selanjutnya adalah memberikan *treatment* atau perlakuan kepada subjek penelitian. Perlakuan yang diberikan berbeda antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Kelas kontrol memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional, yakni ceramah. Sedangkan kelas eksperimen memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif, yakni model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together*. *Treatment* dilakukan sebanyak 2 kali untuk masing-masing kelas. Pertemuan pertama diberikan materi tentang menu dan

ikon pada aplikasi pengolah angka. Sedangkan pada pertemuan kedua diberikan materi terkait langkah dasar penggunaan aplikasi pengolah angka.

Perlakuan pertama untuk kelas eksperimen diberikan pada hari Senin tanggal 21 Januari 2013 dan perlakuan kedua diberikan pada hari Senin tanggal 02 Februari 2013. Sedangkan untuk kelas kontrol, pembelajaran pertama dilakukan pada hari Sabtu tanggal 26 Januari 2013. Dan pertemuan kedua diberikan pada hari Sabtu tanggal 02 Februari 2013. Bersamaan dengan guru memberikan *treatment* model pembelajaran *Numbered Head Together*, observer melakukan pengamatan pada proses pembelajaran yang sedang berlangsung. Observer mengamati tentang aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh siswa pada saat proses pembelajaran sedang berlangsung. Hasil pengamatan tersebut kemudian di isikan pada lembar observasi sesuai dengan ketentuan. Dari hasil pengamatan pada lembar observasi tersebut, kemudian dilakukan perhitungan statistika untuk mengetahui perbedaan aktivitas belajar siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Setelah *treatment* selesai, maka langkah terakhir yang dilakukan dalam penelitian adalah memberikan *posttest* pada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Soal *posttest* yang diberikan sama dengan soal *pretest* yang diberikan pada saat awal penelitian. *Posttest* pada kelas eksperimen dilaksanakan pada hari Senin tanggal 04 Februari 2013. Sedangkan pada kelas kontrol dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 09 Februari 2013. Hasil *posttest* tersebut kemudian dianalisis dan digunakan untuk mengambil kesimpulan terhadap hipotesis.

Analisis data dilakukan dengan rumus statistika uji t. Namun sebelum uji t dilakukan, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis. Uji prasyarat ini

meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas berfungsi untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal ataukah tidak. Sedangkan uji homogenitas berfungsi untuk mengetahui apakah data yang digunakan untuk penelitian homogen atau tidak. Setelah melakukan uji prasyarat analisis didapatkan hasil bahwa data berdistribusi normal dan homogen. Karena data berdistribusi normal dan homogen, maka uji t yang dilakukan adalah *uji t-test Separated Varian* dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$. Dari perhitungan uji t tersebut didapatkan hasil nilai t_{hitung} sebesar 6,413. Hasil tersebut kemudian di konsultasikan dengan harga t_{tabel} . Karena t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($6,413 > 1,690$) maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan pada hasil belajar antara kelas yang diberi pembelajaran dengan model kooperatif *Numbered Head together* dengan kelas yang diajar dengan model pembelajaran konvensional ceramah. Dari uji t tersebut dapat diambil kesimpulan hipotesis, yakni H_a diterima dan H_o ditolak. Dengan bunyi hipotesis "Ada perbedaan yang positif dan signifikan pada hasil belajar TIK antara peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Numbered Head Together* dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran ceramah."

Pada penelitian tidak hanya mengukur perbedaan antara hasil belajar siswa antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif *numbered Head Together* dengan ceramah. Pada penelitian ini juga mengukur tentang seberapa besar efektivitas model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together*. Uji efektivitas ini dilakukan uji N Gain. Uji N gain dilaksanakan dengan menghitung selisih nilai *pretest* dan *posttest*. Dari hasil pengujian N gain, didapatkan nilai gain sebesar 0,7757. Nilai tersebut kemudian

dikonversikan ke dalam persen dan dikonsultasikan dengan tabel keefektifan N gain. Setelah dikonversikan dalam persen, nilai gain menjadi 77,57%. Dari perhitungan tersebut didapatkan nilai gain berada pada posisi diatas 76% sehingga dapat dikatakan efektif.

Selain meneliti hasil belajar, penelitian ini juga mengamati tentang aktivitas belajar siswa pada saat pembelajaran sedang berlangsung. Pengamatan dilakukan oleh observer dengan menggunakan lembar observasi aktivitas belajar siswa. Pada pengamatan aktivitas belajar siswa, ada kenaikan efektivitas pada penerapan model pembelajaran kooperatif NHT. Pada pertemuan pertama, aktivitas belajar pada kelas kontrol mencapai 53,47% sedangkan pada pertemuan kedua mencapai 56,42%. Hasil tersebut diinterpretasikan dengan tabel kualifikasi persentase aktivitas belajar siswa dan masuk kategori rendah. Pada kelas eksperimen aktivitas belajar siswa mencapai nilai persentase sebesar 78,13% pada pertemuan pertama dan 85,07 % pada pertemuan kedua. Hasil tersebut diinterpretasikan dengan tabel kualifikasi persentase aktivitas belajar siswa dan masuk kategori cukup tinggi.

Setelah analisis perhitungan aktivitas secara keseluruhan, kemudian dilaksanakan perhitungan persentase aspek-aspek yang diteliti dalam aktivitas belajar siswa. Perhitungan aspek-aspek aktivitas belajar siswa ini digunakan untuk mengetahui pada aspek manakah terdapat perbedaan aktivitas belajar siswa yang signifikan. Dari perhitungan persentase yang telah dilakukan oleh peneliti, diperoleh data bahwa aktivitas belajar tertinggi terdapat pada mendengarkan penjelasan guru. Dari dua kali penelitian yang telah dilakukan peneliti, Aspek mendengarkan penjelasan guru pada kelas yang diberi model

pembelajaran *Numbered Head Together* lebih tinggi dibandingkan kelas yang diajar dengan model pembelajaran ceramah. Skor persentase yang diperoleh oleh kelas kontrol sebesar 73,96% pada pertemuan pertama dan 85,42 pada pertemuan kedua. Sedangkan pada kelas eksperimen skor persentase yang diperoleh hampir sempurna. Pada pertemuan pertama persentase aktivitas belajar siswa yang diperoleh adalah sebesar 98,96% dan pada pertemuan kedua mencapai 97, 92%. Jika dikonsultasikan dengan tabel kategori aktivitas belajar, mendengarkan penjelasan guru pada kelas kontrol tergolong tinggi dan pada kelas eksperimen tergolong sangat tinggi.

Sedangkan untuk aspek aktivitas belajar terendah agak berbeda antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Untuk kelas kontrol, pada pertemuan pertama aspek terendah terdapat pada aspek menanggapi pertanyaan yakni sebesar 40,63%. Sedangkan untuk kelas eksperimen aspek terendah untuk pertemuan pertama terdapat pada aspek menanggapi pertanyaan. Pada pertemuan kedua, aspek terendah pada kelas kontrol terdapat pada mengajukan pertanyaan yakni sebesar 39,58%. Sedangkan aspek terendah kelas eksperimen pada pertemuan kedua terdapat pada aspek mengemukakan pendapat dan menanggapi pertanyaan yakni sebesar 72,92%.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Hal itu disebabkan karena kelas eksperimen diajar dengan model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together*. Hal ini sependapat dengan penelitian yang telah dilakukan Norlely Nurul Rifki (2011) yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan model kooperatif lebih efektif dibandingkan model pembelajaran

konvensional untuk mata pelajaran TIK. Hasil dengan pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* lebih efektif dibandingkan model pembelajaran konvensional karena pada pembelajaran ini tidak hanya berpusat pada guru. Siswa diberi kesempatan untuk mengeksplorasi kemampuannya, bertanya, mengemukakan pendapat, menyampaikan hasil diskusi, dan juga menjawab pertanyaan. Pada model pembelajaran ini, siswa juga bekerja dalam kelompok-kelompok kecil. Sehingga antar siswa dalam kelompok bisa menunjukkan kemampuan dirinya dan saling membantu satu sama lain. Hal itu sejalan dengan Slavin (1995:32), yang mengatakan bahwa pembelajaran *Numbered Head Together* cocok untuk memastikan akuntabilitas individu dalam kelompok.

Pada model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together*, siswa juga dilatih untuk bertanggung jawab dan saling bekerja sama. Siswa diajarkan untuk saling bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil untuk menyelesaikan masalah atau menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. Siswa juga dilatih untuk berpikir kritis dan mengeksplorasi pengetahuan mengenai materi yang sedang dibahas. Disini siswa juga harus bisa mempertanggung jawabkan jawabannya tersebut. Dan setiap anggota dari masing-masing kelompok kecil harus mengetahui dan paham tentang jawaban tersebut. Dengan adanya model pembelajaran pada kelompok-kelompok kecil tersebut, ditujukan agar siswa dapat lebih mendalami materi pelajaran. Selain itu siswa juga mengeksplorasi materi sendiri, sehingga siswa menjadi lebih paham dan mudah untuk diingat.

Dari penelitian ini, terbukti bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Pembelajaran ini juga dapat menciptakan suasana pembelajaran yang kondusif,

menyenangkan, dan tidak monoton. Siswa juga bisa lebih mengeksplorasi pengetahuannya dan bertanggung jawab terhadap dirinya sendiri dan juga kelompoknya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif *Numbered Head Together* efektif digunakan dalam pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi pada siswa kelas XI jurusan IPA.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Ada perbedaan yang positif dan signifikan pada hasil belajar TIK antara peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Numbered Head Together* dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran ceramah. Hal ini dibuktikan dengan nilai t_{hitung} lebih besar dari nilai t_{tabel} ($6,413 > 1,690$).
2. Pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* efektif untuk meningkatkan hasil belajar Teknologi Informasi dan Komunikasi pada kelas XI jurusan Ilmu Pengetahuan Alam di SMA N 2 Banguntapan. Hal ini dibuktikan dengan uji N gain diperoleh nilai sebesar 77,56% yang termasuk dalam kategori efektif ($>76\%$). Pada penelitian ini juga terdapat peningkatan aktivitas belajar siswa. Aktivitas belajar kelas eksperimen pada pertemuan pertama sebesar 78,13% dan pada pertemuan kedua sebesar 85,07% (masuk kategori cukup tinggi). Sedangkan aktivitas belajar kelas kontrol sebesar 53,47% pada pertemuan pertama dan 56,42% pada pertemuan kedua (masuk kategori rendah).

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, peneliti memberikan beberapa saran untuk kedepannya, antara lain:

1. Model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) tidak bisa digunakan untuk semua mata pelajaran. Pemilihan model pembelajaran tersebut harus disesuaikan dengan materi dan kondisi siswa.
2. Model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) mempunyai sedikit kekurangan, yakni tidak semua siswa berkesempatan untuk menyampaikan hasil pemikirannya. Sehingga untuk menerapkan model pembelajaran NHT sebaiknya menggunakan waktu yang panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Andri Tri Yanuar. (2012). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif *Teknik Numbered Head Together (NHT)* untuk meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar instalasi listrik bangunan sederhana siswa kelas X TITL 2 Semester II SMK Negeri 2 Pengasih. *Skripsi*. UNY.
- Arikunto, Suharsimi. (1990). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka cipta
- Depdiknas. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia edisi keempat*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Depdiknas Badan penelitian dan pengembangan kurikulum. (2007). *Naskah akademik kajian kebijakan kurikulum mata pelajaran TIK*. [online] tersedia: (<http://puskurbuk.net>) [31 Desember 2012 jam 20.40]
- Gulo, W. (2002). *Metodologi penelitian*. Jakarta: Grasindo
- Hamalik, Oemar. (1995). *Kurikulum dan pembelajaran*. Jakarta: Bumi aksara.
- Herlanti, Yanti. (2006). *Tanya Jawab Seputar Penelitian Pendidikan Sains*. Jakarta : Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah.
- Huda, Miftahul. (2011). *Cooperative Learning metode, teknik, struktur, dan model penerapan*. Yogyakarta : Pustaka pelajar
- Johnson, David W. (2010). *Colaborative learning strategi pembelajaran untuk sukses bersama*. Bandung; Nusa media
- Lie, Anita.(2008). *Cooperative learning mempraktikan cooperative learning di kelas - kelas*. Jakarta: Grasindo
- Muhson, Ali. (2012). *Analisis Butir Soal dengan Anbuso*. [online] Tersedia: ([http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/kirom im-baroroh-spd-mpd/2012-ali-muhson-analisis-butir-soal-dengan-anbuso.pdf](http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/kirom%20im-baroroh-spd-mpd/2012-ali-muhson-analisis-butir-soal-dengan-anbuso.pdf))[20 Desember 2012 pukul 13.30]
- Mulyasa. (2009). *Manajemen Berbasis Sekolah*. Bandung : Remaja Rosdakarya
- Nashiroh, Putri Khoirin. (2012). *Perbedaan hasil belajar TIK menggunakan model CTL berbasis NHT dengan model pembelajaran kooperatif strategi expert group pada siswa kelas XI semester II di SMA N 1 Purwosari*. [online]. Tersedia: (<http://library.um.ac.id>) [15 Desember 2012 pukul 20.40]

- Norlely Nurul Rifki. (2011). Perbedaan hasil belajar siswa dengan menggunakan metode kooperatif jigsaw dan metode konvensional pada mata pelajaran TIK kelas X di SMA N 5 Yogyakarta. *Skripsi*. UNY.
- Nur, Muhammad. (2011). *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya : Pusat Sains dan Matematika Sekolah Unesa
- Santosa, Singgih. (2010). *Statistik nonparametris konsep dan aplikasi dengan SPSS*. Jakarta : Elex Media Komputindo
- Sardiman. (2009). *Interaksi dan motivasi belajar mengajar*. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Simamora, Roymond H. (2008). *Buku ajar Pendidikan dalam keperawatan*. Jakarta : Penerbit buku kedokteran EGC
- Slavin, Robert E. (1995). *Cooperative learning second edition*. United States of Amerika: Allyn and Bacon
- Soewardi, Slamet. (2005). *Perspektif pembelajaran berbagai bidang studi*. Yogyakarta:USD
- Sudjana, Nana. (1990). *Penilaian hasil proses belajar mengajar*. Bandung: Sinar baru algensindo
- _____. (2009). *Penelitian dan penilaian pendidikan*. Bandung : Sinar baru algensindo
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- _____. (2011). *Metode Penelitian Administrasi dilengkapi metode R&D*. Bandung : Alfabeta
- _____. (2012). *Metode penelitian dilengkapi dengan metode R&D*. Bandung : Alfabeta
- UNESCO. (2012). *EFA Global Monitoring Report 2012*. Perancis : UNESCO Publishing
- Widoyoko, Eko Putro. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian* : Yogyakarta: Pustaka pelajar.

LAMPIRAN 1

INSTRUMEN PENELITIAN

(SILABUS, RPP, SOAL TES HASIL BELAJAR,
LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR
SISWA)

SILABUS

Nama Sekolah : SMAN 2 Banguntapan
 Mata Pelajaran : Teknologi Informasi dan Komunikasi
 Kelas / Semester : XI/2
 Standar Kompetensi : Menggunakan perangkat lunak pengolah angka untuk menghasilkan informasi

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Nilai Budaya Dan Karakter Bangsa	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber / Bahan / Alat
2.1 Menggunakan menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka	Menu dan ikon aplikasi pengolah angka Pembuatan lembar kerja dengan microsoft excel	<ul style="list-style-type: none"> • Disiplin • Kerja keras • Rasa ingin tahu • Bersahabat • Tanggung jawab • Kreatif 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimak penjelasan tentang pengertian menu dan ikon • Mendiskusikan fungsi menu dan ikon • Menunjukkan menu dan ikon • Mendemonstrasikan cara menampilkan dan menyembunyikan menu dan ikon • Membuat lembar kerja dengan microsoft excel • Memasukan data ke dalam cell • Memvalidasi data • Menyimpan file microsoft excel 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka • Menerangkan fungsi menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka • Mengidentifikasi menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka • Menampilkan menu dan ikon yang tersembunyi dan menyembunyikan ikon-ikon yang tidak diperlukan • Melakukan langkah dasar pembuatan lembar kerja baru • Mengidentifikasi jenis data dan memasukkannya ke dalam cell • Melakukan validasi data • Melakukan penyimpanan file 	Penilaian melalui tes kinerja dan tertulis serta praktek	180 menit	Buku panduan, LKS, internet, buku digital

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Nilai Budaya Dan Karakter Bangsa	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber / Bahan / Alat
2.2 Membuat dokumen pengolah angka dengan teks, tabel, grafik, gambar dan diagram	Teknik Dasar Operasional Microsoft Excel	<ul style="list-style-type: none"> • Disiplin • Kerja keras • Rasa ingin tahu • Bersahabat • Tanggung jawab • Gemar membaca • Kreatif 	<ul style="list-style-type: none"> • Membuka dan menutup program aplikasi • Memasukkan data berupa angka dan teks ke dalam cell • Membuat data yang berurutan secara otomatis • Memasukkan data berupa simbol atau karakter khusus ke dalam cell • Menggunakan perintah undo dan redo • Mencari informasi tentang formula dan fungsinya • Mendiskusikan tentang formula dan fungsinya • Mengatur lebar kolom yang diinginkan • Membuat data tentang penduduk dengan menggunakan fungsi statistik, fungsi date dan fungsi time, fungsi logika, dan fungsi lookup 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan langkah dasar pengoperasian • Menjelaskan formula dan fungsinya • Memasukkan data ke dalam cell 	Penilaian melalui tes kinerja dan tertulis serta praktek	270 menit	Buku panduan, LKS, internet, buku digital

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Nilai Budaya Dan Karakter Bangsa	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber / Bahan / Alat
2.3 Mengolah dokumen pengolah angka dengan teks, tabel, grafik, gambar dan diagram	<p>Mengelola Pencetakan</p> <p>Formula, Grafik, dan Format Data</p> <p>Membuat Karya dengan Worksheet dan Pengolah Kata</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Disiplin • Kerja keras • Rasa ingin tahu • Bersahabat • Tanggung jawab • Gemar membaca • Kreatif 	<ul style="list-style-type: none"> • Memperagakan cara mengoperasikan Print Priview • Mempraktekan cara untuk mencetak dokumen dengan printer yang ada • Mendmontrasikan cara untuk memasukan formula • Mengidentifikasi sel absolut dan sel relatif melalui contoh yang ada • Mendemonstrasikan cara membuat grafik sederhana • Mendemonstrasikan cara membuat grafik dan memodifikasinya • Memperagakan cara pengurutan data secara asceding dan descending • Mendemontrasikan cara memfilter data dengan kategori terntentu • Memdemontrasikan cara memasukan worsheet ke dalam lembar kerja pengolah kta 	<ul style="list-style-type: none"> • Print Priview Worksheet • Mengatur tata letak worksheet • Mencetak worksheet • Memasukan formula • Menggunakan referensi relatif dan absolut • Menyalin formula ke dalam range dengan drag • Membuat grafik • Memodifikasi grafik • Pengurutan data • Menggunakan filter data • Melakukan proses penyisipan data lembar ke kerja(worsheet) ke dalam Program Pengolah kata 	Penilaian melalui tes kinerja dan tertulis serta praktek	360 menit	Buku panduan, LKS, internet, buku digital

Bantul, Desember 2012

Peneliti



Hastin Lestari

NIM. 09520241011

No. Dokumen	: FM-SMA 2 BTP=02/02-01
No. Revisi	: 1
Tanggal Berlaku	: 12 Juli 2012

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

NO :

Nama Sekolah	: SMA Negeri 2 Banguntapan
Mata Pelajaran	: Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)
Kelas / Semester	: XI / 2
Alokasi waktu	: 2 (2 x 45) menit
Standar Kompetensi	: Menggunakan perangkat lunak pengolah angka untuk menghasilkan informasi
Kompetensi Dasar	: Menggunakan menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka
Indikator	: <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pengertian menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka. 2. Menerangkan fungsi menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka. 3. Mengidentifikasi menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka. 4. Menampilkan menu dan ikon yang tersembunyi dan menyembunyikan ikon-ikon yang tidak diperlukan. 5. Melakukan langkah dasar pembuatan lembar kerja baru. 6. Memasukan data ke dalam cell. 7. Melakukan validasi data pada perangkat lunak pengolah angka. 8. Melakukan penyimpanan file pada perangkat lunak pengolah angka.

A. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan 1 (2x45 menit)

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka.
2. Siswa dapat menerangkan fungsi menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka.
3. Siswa dapat mengidentifikasi menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka.

4. Siswa dapat menampilkan menu dan ikon yang tersembunyi dan menyembunyikan ikon-ikon yang tidak diperlukan.

Pertemuan 2 (2x45 menit)

1. Siswa dapat melakukan langkah dasar pembuatan lembar kerja baru.
2. Siswa dapat memasukkan data ke dalam cell.
3. Siswa dapat melakukan validasi data pada perangkat lunak pengolah angka.
4. Siswa dapat melakukan penyimpanan file pada perangkat lunak pengolah angka.

B. Materi Pembelajaran

Terlampir

C. Model / Metode pembelajaran

Model pembelajaran ceramah

D. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan 1 : (2x45 menit)

Kegiatan	Waktu	Karakter yang dikembangkan
1. Pendahuluan a. Orientasi Guru mengucapkan salam, berdoa, melakukan presensi, memantau kegiatan siswa. b. Apersepsi Guru menanyakan kepada siswa tentang aplikasi pengolah angka microsoft excel. c. Motivasi Guru memberikan motivasi kepada siswa tentang keuntungan-keuntungan menggunakan aplikasi pengolah angka. d. Tujuan pembelajaran Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, sebagai berikut:	10 menit	- Disiplin - Kerja keras - Rasa ingin tahu - Bersahabat - Tanggung jawab - Kreatif

<p>1) Siswa dapat menjelaskan pengertian menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka.</p> <p>2) Siswa dapat menerangkan fungsi menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka.</p> <p>3) Siswa dapat mengidentifikasi menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka.</p> <p>4) Siswa dapat menampilkan menu dan ikon yang tersembunyi dan menyembunyikan ikon-ikon yang tidak diperlukan.</p> <p>e. Mekanisme kegiatan pembelajaran</p> <p>Guru menjelaskan materi sesuai dengan pokok bahasan kemudian guru mempersilahkan siswa yang belum jelas untuk bertanya.</p>		
<p>2. Kegiatan Inti</p> <p>a. Guru menjelaskan materi pelajaran mengenai menu dan ikon yang terdapat dalam aplikasi pengolah angka microsoft excel.</p> <p>b. Guru mempersilahkan siswa yang belum jelas untuk bertanya.</p> <p>c. Siswa bertanya tentang materi yang belum dimengerti.</p> <p>d. Guru menjawab dan menjelaskan jawaban dari pertanyaan yang ditanyakan siswa.</p>	65 menit	
<p>3. Penutup</p> <p>a. Kesimpulan / Rangkuman</p> <p>Guru merangkum materi yang telah disampaikan dan menarik kesimpulan.</p> <p>b. Refleksi</p>	15 menit	

Guru memberikan pertanyaan kepada beberapa siswa sesuai dengan materi yang telah dipelajari.		
c. Tindak Lanjut		
Guru memberikan tugas mandiri kepada siswa		

Pertemuan 2 : (2x45 menit)

Kegiatan	Waktu	Karakter yang dikembangkan
<p>1. Pendahuluan</p> <p>a. Orientasi</p> <p>Guru mengucapkan salam, berdoa, melakukan presensi, memantau kegiatan siswa.</p> <p>b. Apersepsi</p> <p>Guru menanyakan materi pelajaran yang dipelajari minggu lalu.</p> <p>c. Motivasi</p> <p>Guru memberikan motivasi tentang kelebihan aplikasi pengolah angka microsoft excel dibandingkan aplikasi lainnya.</p> <p>d. Tujuan pembelajaran</p> <p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Siswa dapat melakukan langkah dasar pembuatan lembar kerja baru. 2) Siswa dapat memasukan data ke dalam cell. 3) Siswa dapat melakukan validasi data pada perangkat lunak pengolah angka. 4) Siswa dapat melakukan penyimpanan file pada perangkat lunak pengolah angka. <p>e. Mekanisme kegiatan pembelajaran</p> <p>Guru menjelaskan materi sesuai dengan pokok bahasan kemudian guru mempersilahkan siswa yang belum jelas untuk bertanya.</p>	10 menit	<ul style="list-style-type: none"> - Disiplin - Kerja keras - Rasa ingin tahu - Bersahabat - Tanggung jawab - Kreatif

<p>2. Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Guru menjelaskan materi pelajaran mengenai penggunaan menu dan ikon yang terdapat dalam aplikasi pengolah angka microsoft excel. b. Guru mempersilahkan siswa yang belum jelas untuk bertanya. c. Siswa bertanya tentang materi yang belum dimengerti. d. Guru menjawab dan menjelaskan jawaban dari pertanyaan yang ditanyakan siswa. 	65 menit	
<p>3. Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Kesimpulan / Rangkuman Guru merangkum materi yang telah disampaikan dan menarik kesimpulan. b. Refleksi Guru memberikan pertanyaan kepada beberapa siswa sesuai dengan materi yang telah dipelajari. c. Tindak Lanjut Guru memberikan tugas mandiri kepada siswa 	15 menit	

E. Sumber Belajar, Alat / bahan belajar

Sumber belajar : Hidayat, Budi. (2007). *Teknologi Informasi dan Komunikasi SMA kelas XI*. Yogyakarta: Erlangga

Alat, Bahan : LCD proyektor, whiteboard & perlengkapannya, software Ms. PowerPoint.

F. Penilaian

Jenis : Tes tertulis dan non tes

Bentuk : Essay. Keaktifan

Instrumen :

1. Soal tes tertulis

Soal tes berbentuk pilihan ganda berjumlah 40 butir.

Soal terlampir.

2. Non Tes / Penilaian Sikap

Penilaian non tes menggunakan lembar observasi aktivitas, lembar observasi aktivitas terlampir.

Kunci jawaban dan Pedoman Penskoran

1. Kunci Jawaban

Terlampir

2. Pedoman Penskoran

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh} \times 10}{3}$$

Kriteria ketuntasan

Nilai ≥ 75 , tuntas

Nilai < 75 , belum tuntas


Bantul, 30 Desember 2012

Peneliti



Hastin Lestari

NIM. 09520241011

	SMA Negeri 2 Banguntapan		
	Modul Mapel Teknologi Informasi dan Komunikasi		
	Kelas XI Sem II	Menu dan Ikon Perangkat Lunak Pengolah Angka	1

A. Pengenalan aplikasi program pengolah angka

Program pengolah angka adalah buku kerja elektronik yang terdiri dari beberapa lembar kerja (sheet) yang berorientasi pada pengolahan data angka. Contoh program pengolah angka : Microsoft Excel, Lotus 123 for windows, Quattro pro, Super Calc.

Proses atau kegiatan yang dapat dilakukan dengan Microsoft excel:

1. Perhitungan dengan rumus sederhana
2. Perhitungan dengan rumus yang kompleks
3. Perhitungan statistika
4. Perhitungan keuangan (finansial)
5. Pengolah angka menjadi grafik
6. Pengolah database

B. Letak dan pengaktifan program pengolah angka

Microsoft excel terletak di direktori C:\Program files\ Microsoft Office\Office1\ Excel.exe. Untuk membuka aplikasi pengolah angka microsoft excel ada berbagai cara, antara lain:

1. Pengaktifan program melalui start

Klik Start – All Program –Microsoft excel

2. Pengaktifan program melalui icon shortcut di desktop

Untuk membuka aplikasi melalui shortcut yang ada pada desktop, anda tinggal mengklik 2x pada icon microsoft excel. Jika pada desktop anda belum terdapat icon microsoft excel, anda bisa melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

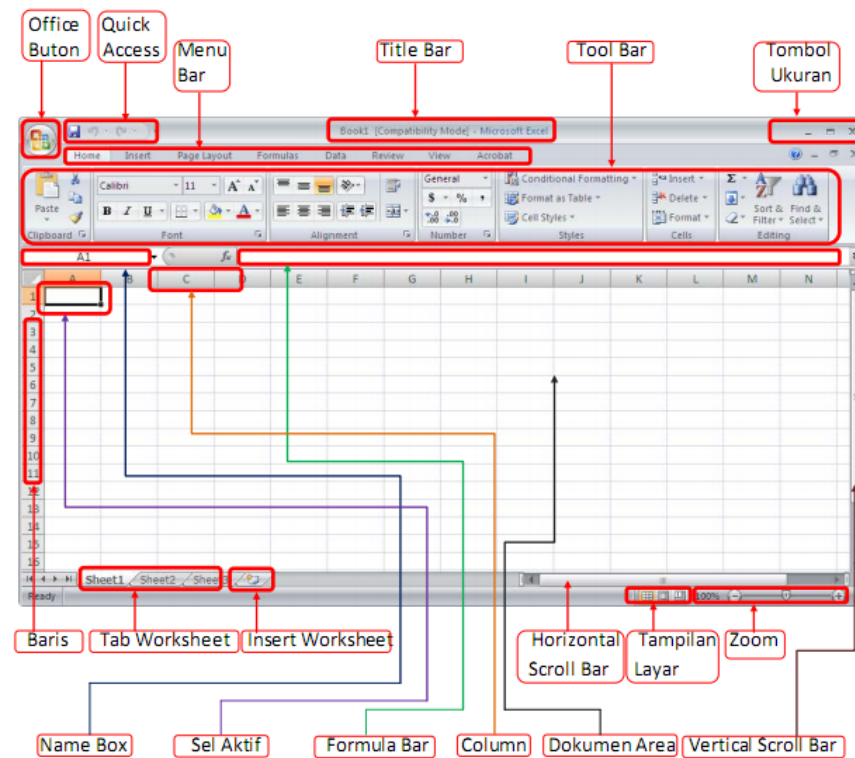
- Klik kanan pada desktop
- Arahkan pointer pada new
- Klik shortcut sehingga akan muncul kotak dialog “Create Shortcut”
- Klik browse dan cari file EXCEL.EXE
- Klik next, kemudian tampil kotak dialog “Select a Title for the Program”
- Ketik judul untuk program yang dibuat shortcutnya
- Klik finish dan icon microsoft excel sudah muncul pada desktop.

3. Pengaktifan program melalui jendela run

- Klik menu start
- Klik run
- Ketik excel pada kotak isian open
- Klik OK.

C. Pengenalan lembar kerja microsoft excel

Microsoft excel merupakan aplikasi pengolah angka (spread sheet) yang berbentuk buku kerja (workbook) elektronik. Workbook ini terdiri atas kolom dan baris. Secara default, microsoft excel terdiri dari 3 lembar kerja (sheet). Berikut tampilan default microsoft excel:



Icon dan menu pada microsoft excel 2007:

1. Office Button, terdiri atas perintah New Document, Open, Convert, Save, Save As, Print, Prepare, Send, Publish dan Close.
2. Quick Access Toolbar, terdiri dari tombol yang dapat mempercepat kerja anda. Isinya hampir sama dengan perintah-perintah di Office Button. Jika ingin melihatnya langsung bisa menekan tanda panah.







3. Menu Bar, terdiri dari perintah menu utama Microsoft Excel 2007 yaitu Home, Insert, Page Layout, Formulas, Data, Review, View.
4. Title Bar, berisi nama file dan program aplikasi yang sedang aktif.
5. Tool Bar, tombol-tombol bergambar yang memiliki fungsi tertentu dan digunakan untuk menjalankan suatu perintah dengan cepat dan mudah.
6. Tombol Ukuran, digunakan untuk mengatur ukuran jendela kerja.
7. Name Box, nama sel yang sedang aktif akan ditampilkan pada Name Box.
8. Formula Bar, anda bisa mengedit data pada sebuah sel melalui Formula Bar.
9. Sel Aktif, tempat menuliskan atau mengedit data dikelilingi oleh garis batas yang lebih tebal.
10. Column, setiap kolom memiliki nama berdasarkan Abjad, dari kolom A hingga Z, dilanjut AA hingga XFD atau memiliki 16.384 kolom.
11. Baris, untuk setiap baris memiliki nama berdasarkan Angka. Dari 1 hingga 1048576 (1.048.576 baris)
12. Tab Worksheet, perintah dimana anda bisa berpindah ke kertas kerja lain dengan mudah.
13. Insert Worksheet, dengan menekan Insert Worksheet anda bisa membuat Worksheet baru yang letaknya berurutan dengan Worksheet sebelumnya.
14. Status Bar, Status lembar kerja anda.
15. Document Area, merupakan lembar kerja yang aktif.
16. Horizontal Scroll Bar, perintah untuk menggeser layar ke kiri atau ke kanan.
17. Vertical Scroll Bar, perintah untuk menggeser layar ke atas atau ke bawah.
18. Tampilan Layar, terdiri dari perintah untuk merubah tampilan layar. Terdiri dari Tampilan Normal, Tampilan Page Layout dan Tampilan Page Break Preview.
19. Zoom, perintah untuk memperbesar dan memperkecil tampilan pada lembar kerja anda.

Selain icon dan menu diatas, masih ada beberapa istilah yang dikenalkan pada microsoft excel. Berikut adalah beberapa istilah dalam microsoft excel:

- Cell : Perpotongan kolom dan baris, misalnya A1
- Range : Gabungan beberapa cell

D. Pemindahan pointer

Bentuk-bentuk pointer pada microsoft excel berbeda-beda. Tiap bentuk pointer mempunyai fungsi yang masing-masing berbeda dengan yang lain. Bentuk dan fungsi pointer pada excel, antara lain:

	:	Berfungsi sebagai penunjuk dan untuk memilih menu atau icon
	:	Berfungsi untuk memindahkan cell
	:	Berfungsi sebagai fill handle untuk mengcopy cell
	:	Berfungsi untuk memblok satu range
	:	Berfungsi untuk memblok kolom
	:	Berfungsi untuk memblok baris

Untuk memindahkan pointer, pengguna bisa menggunakan mouse dan juga keyboard. Untuk mouse, pengguna tinggal menggerakkan mouse sesuai yang diinginkan. Sedangkan untuk keyboard, bisa menggunakan cara seperti berikut:

- Arrow Key Right : Satu sel atau satu huruf kanan
- Arrow Key Left : Satu sel atau satu huruf kiri
- Arrow Key Up : Satu baris ke atas
- Arrow Key Down : Satu baris ke bawah
- Page Up : Satu layar ke atas
- Page Down : Satu layar ke bawah
- End + Arrow Key Right : Ke kolom akhir sel yang berisi data
- End + Arrow Key Left : Ke kolom awal sel yang berisi data
- End + Arrow Key Up : Ke baris awal sel yang berisi data
- End + Arrow Key Down : Ke kolom akhir sel yang berisi data
- Ctrl + End : Ke kolom atau baris akhir sel yang berisi data
- Ctrl + Home : Ke sel awal lembar kerja (A1)
- Home : Ke kolom awal pada baris yang aktif
- F5 : menuju pada sel-sel tertentu

E. Fungsi menu dan icon dalam microsoft excel

1. Menu Tab Home

Menu Tab Home	
Kelompok Clipboard	
Paste	Menempelkan hasil perintah <i>cut/copy</i> yang ada di <i>clipboard</i>
Cut	Memindahkan bagian yang ditandai ke <i>clipboard</i>
Copy	Menyalin ke <i>clipboard</i>
Format Painter	Melakukan <i>copy format</i>
Kelompok Font	
Font Selection	Mengganti jenis huruf
Font Size	Mengatur ukuran huruf
Increase/Decrease Font	Menaikkan dan menurunkan ukuran font satu tingkat
Bold, Italic, Underline	Menebalkan, memiringkan, menggarisbawahi teks
Border	Membuat garis bingkai sel
Fill	Mewarnai sel
Color	Mewarnai huruf
Kelompok Aligment	
Vertical Alignment	Mengatur posisi teks secara vertikal pada sel. Atas, tengah, dan bawah
Perataan teks	Mengatur perataan teks, kiri, tengah, dan kanan
Indent	Menambah dan mengurangi inden teks
Teks Orientation	Mengubah kemiringan teks
Merge Cell	Menggabungkan sel
Page Break	Mengatur pemisah halaman
Kelompok Number	
Format Cell	Pengaturan jenis penulisan angka
Currency	Format angka untuk mata uang
Persen	Format angka persen
Comma	Mengubah nilai koma ribuan
Increase/Decrease Decimal	Menambah dan mengurangi nilai desimal
Kelompok Style	
Conditional Formatting	Melakukan format terkondisi
Format as Table	Membuat format tabel cepat
Cell Styles	Membuat format sel secara cepat
Kelompok Cells	
Insert	Memasukkan sel baru
Delete	Menghapus sel

Format	Melakukan format sel
Kelompok Editing	
Sum	Melakukan penghitungan
Fill	Membuat pola angka secara kontinu
Clear	Menghapus semuanya dari sel, nilai, hingga format
Sort & Filter	Mengatur data agar mudah dianalisis
Find & Select	Mencari dan menyeleksi teks dalam lembar kerja

2. Menu Tab Insert

Menu Tab Insert	
Kelompok Tables	
Pivot Table	Memasukkan tabel <i>pivot</i>
Table	Memasukkan tabe
Kelompok Illustrations	
Picture	Menambahkan gambar pada <i>worksheet</i>
Clip Art	Menambahkan gambar clipart pada <i>worksheet</i>
Shapes	Menambahkan gambar bentuk tertentu
Smart Art	Memasukkan objek <i>smartart</i>
Kelompok Chart	
Coloumn	Memasukkan grafik kolom
Line	Memasukkan grafik garis
Pie	Memasukkan grafik pie
Bar	Memasukkan grafik batang
Scatter	Memasukkan grafik distribus
Other Chart	Memasukkan grafik lainnya
Kelompok Link	
Hyperlink	Memasukkan <i>hyperlink</i> pada <i>worksheet</i>
Kelompok Text	
Textbox	Memasukkan kotak teks
Header & Footer	Memasukkan <i>header</i> dan <i>footer</i>
WordArt	Memasukkan teks dekoratif
Signature Line	Memasukkan garis tanda tangan
Object	Memasukkan objek
Symbol	Memasukkan symbol

3. Menu Tab Page Layout

Tab Page Layout	
Kelompok Themes	
Theme	Mengubah tema tampilan excel
Color	Mengubah warna tema
Font	Mengubah jenis <i>font</i> tema
Effect	Mengubah efek tema
Kelompok Page Setup	
Margin	Mengubah margin halaman
Orientation	Mengubah orientasi halaman
Size	Mengubah ukuran kertas
Print Area	Menentukan area tertentu untuk proses cetak
Breaks	Menentukan pemisah halaman
Background	Menentukan gambar untuk latar
Print Title	Menentukan baris atau kolom yang dicetak pada setiap halaman
Kelompok Scale to Fit	
Width	Menentukan lebar hasil cetak agar sesuai banyaknya kertas
Height	Menentukan tinggi hasil cetak agar sesuai banyaknya kertas
Scale	Memperbesar atau memperkecil hasil cetak sesuai persentase Ukuran
Kelompok Sheet Option	
Gridlines	Mengatur tampilan garis <i>grid</i> di layar dan di hasil cetakan
Heading	Mengatur tampilan <i>header</i> di layar dan di hasil cetakan
Kelompok Arrange	
Bring to Front	Objek ke depan
Send to Back	Objek ke belakang
Selection Pane	Memperlihatkan panel seleksi objek
Align	Meluruskan objek
Group	Mengelompokkan objek
Rotate	Melakukan rotasi objek

4. Menu Tab Formula

Tab Formula
Kelompok Function Library

Insert Function	Memasukkan fungsi formula
Autosum	Melakukan penghitungan cepat
Recently Used	Memasukkan fungsi yang pernah digunakan
Financial	Memasukkan fungsi keuangan
Logical	Memasukkan fungsi logik
Text	Memasukkan fungsi teks
Date & Time	Memasukkan fungsi waktu
Lookup & Reference	Memasukkan fungsi <i>lookup</i> dan referensi
More Function	Memasukkan fungsi lainnya
Kelompok Defined Name	
Name Manager	Membuat, mengubah, dan mencari nama yang digunakan dalam workbook
Define Name	Memberikan nama bagi sel
Use in Formula	Memilih nama yang digunakan pada <i>workbook</i> dan menggunakannya pada formula
Create From Selection	Membuat nama sel secara otomatis
Kelompok Formula Auditing	
Trace Precedent	Memperlihatkan panah pada sel lain yang memengaruhi nilai sel ini
Trace Dependent	Memperlihatkan panah pada sel lain yang dipengaruhi nilai sel ini
Remove Arrows	Menghilangkan panah yang dibuat oleh tracer
Show Formulas	Memperlihatkan formula setiap sel
Error Checking	Memeriksa formula yang salah
Evaluate Formula	Memperlihatkan kotak dialog evaluasi formula
Watch Window	Mengawasi nilai beberapa sel saat dilakukan perubahan pada lembar kerja
Kelompok Calculation	
Calculation	Menentukan kapan kalkulasi dilakukan
Calculate Now	Melakukan kalkulasi semua <i>workbook</i> sekarang
Calculate Sheet	Melakukan kalkulasi <i>sheet</i> sekarang

5. Menu Tab Data

Tab Data	
Kelompok Get External Data	
From Access	Memasukkan data dari MS Access
From Web	Memasukkan data dari <i>web</i>

From Text	Memasukkan data dari teks
From Other Sources	Memasukkan data dari sumber lain
Existing Connection	Memasukkan data dari sumber yang pernah digunakan
Kelompok Connections	
Refresh All	Menyegarkan kembali data yang diambil dari sumber
Connection	Memperlihatkan semua koneksi data pada <i>workbook</i>
Properties	Melakukan spesifikasi koneksi data pada <i>workbook</i>
Edit Link	Mengatur koneksi data dari <i>file</i> lain
Kelompok Sort & Filter	
Sort A to Z	Mengurutkan data dari yang terkecil ke terbesar
Sort Z to A	Mengurutkan data dari yang terbesar ke terkecil
Sort	Memunculkan kotak dialog pengurutan
Filter	Melakukan penyaringan terhadap sel
Clear	Menghapus penyaringan pada sel
Reapply	Melakukan kembali penyaringan
Advanced	Melakukan penyaringan spesifik
Kelompok Data Tools	
Text to Coloumn	Memisahkan isi sel menjadi beberapa kolom
Remove Duplicates	Menghilangkan baris terduplikasi
Data Validation	Mencegah data yang tidak <i>valid</i> masuk ke sel
Consolidation	Menyatukan nilai beberapa <i>range</i> ke dalam satu <i>range</i>
What-If Analysis	Mencoba beberapa nilai pada formula
Kelompok Outline	
Group	Mengelompokkan baris sel sehingga mereka dapat memendekkan memanjang
Ungroup	Memisahkan sel yang mengelompok
Subtotal	Menghitung total beberapa baris data yang berhubungan

6. Menu Tab Review

Tab Review	
Kelompok Proofing	
Spelling	Memeriksa ejaan teks
Research	Membuka panel penelitian referensi
Thesaurus	Saran kata yang sepadan
Translate	Menerjemahkan kata ke bahasa lain

Kelompok Comments	
Comment	Memasukkan komentar baru
Delete	Menghapus komentar
Previous	Memperlihatkan komentar sebelumnya
Next	Memperlihatkan komentar selanjutnya
Show/Hide Comment	Memperlihatkan atau menyembunyikan komentar
Show All Comments	Perlihatkan semua komentar
Show Ink	Memperlihatkan keterangan tinta pada lembar kerja
Kelompok Changes	
Protect Sheet	Melindungi lembar kerja
Protect Workbook	Melindungi buku kerja
Share Workbook	Berbagi buku kerja
Protect and Share Workbook	Melindungi dan berbagi buku kerja
Allow Users to Edit Ranges	Memperbolehkan pengguna mengubah data
Track Changes	Menelusuri perubahan yang terjadi pada dokumen

7. Menu tab View

Tab View	
Kelompok Workbook Views	
Normal	Melihat dokumen secara normal
Page Layout	Melihat dokumen sesuai hasil cetak
Page Break Preview	Melihat tampilan dokumen beserta pemotongan setiap halaman
Custom Views	Menyimpan seting tampilan dan hasil cetak
Full Screen	Melihat dokumen dalam mode layar penuh
Kelompok Show/Hide	
Ruler, Gridlines, Message Bar, Formula Bar, Heading	Memperlihatkan penggaris, garis kisi, batang pesan, batang formula, dan heading
Kelompok Zoom	
Zoom	Memperbesar tampilan
100%	Besar tampilan 100%
Zoom to Selection	Memperbesar tampilan sesuai bidang seleksi
Kelompok Window	
New Window	Membuka jendela baru yang memperlihatkan dokumenTersebut
Arrange All	Mengatur semua jendela program sejajar berdampingan

Freeze Pane	Membuat sebagian lembar kerja terlihat dan lainnyaMenggulung
Split	Membagi jendela menjadi beberapa panel yang memperlihatkanlembar kerja Anda
Hide	Menyembunyikan jendela terseleksi
Unhide	Memunculkan jendela tersembunyi
View Side by Side	Memperlihatkan jendela berdampingan
Synchronous Scrolling	Membuat dua jendela menggulung bersamaan
Reset Window Position	Menset ulang posisi jendela berdampingan
Save Wokspace	Menyimpan pengaturan tampilan jendela sehingga dapat dibuka kembali dengan tampilan yang sama
Switch Windows	Berganti jendela yang aktif
Kelompok Macros	
View Macros	Memperlihatkan macro dokumen

I. Pengaturan Tampilan lembar kerja excel

1. Menampilkan dan menyembunyikan formula bar

Setiap teks atau data yang kita ketikan di sel lembar kerja excel akan secara otomatis muncul dalam formula bar. Jika formula bar tidak tampil, maka untuk menampilkannya adalah sebagai berikut:


- Pilih menu file - Pilih option - Klik advanced
 - Pada display, hilangkan tanda centang didepan tulisan scrol bar.
 - Klik Ok
- atau
- Klik menu view
 - Pada bagian show, beri centang di formula bar untuk mengaktifkannya

2. Menampilkan dan menyembunyikan garis bantu (gridlines)

Pada lembar kerja excel terdapat garis-garis pada setiap baris dan kolom. Garis tersebut merupakan garis bantu yang disebut gridlines. Garis bantu tersebut dapat disembunyikan jika memang tidak diperlukan. Berikut langkah-langkah untuk menghilangkan gridlines.

- Pilih menu file - Pilih option - Klik advanced
 - Pada display, hilangkan tanda centang didepan tulisan gridlines.
 - Klik Ok
- atau
- Klik menu view


- Pada bagian show, klik tanda centang di gridlines untuk menyembunyikannya.
3. Menampilkan dan menyembunyikan kepala kolom dan baris
 Microsoft excel terdiri dari baris dan kolom. Pada awal kolom dan baris terdapat header kolom dan juga header baris. Kedua header tersebut dapat disembunyikan dengan langkah-langkah sebagai berikut:
 - Klik tab view
 - Pada bagian windows, klik hide untuk menyembunyikannya dan unhide untuk menampilkannya.
 4. Menampilkan dan menyembunyikan scrol bar
 Scrol bar berfungsi untuk memindahkan halaman pada lembar kerja keatas, kesamping, kebawah dan keatas. Untuk menghilangkan scrollbar dapat dilakukan dengan cara:
 - Pilih menu option
 - Klik advanced
 - Pada display, hilangkan tanda centang didepan tulisan scrol bar.
 5. Menampilkan dan menyembunyikan tab sheet
 Tab sheet berfungsi untuk memudahkan pengguna dalam mengontrol lembar kerja. Secara default sheet yang ditawarkan oleh microsoft excel ada 3. Tetapi pengguna dapat menghapusnya jika pengguna hanya ingin bekerja dengan 1 sheet. Berikut langkah-langkah untuk menghapus sheet.
 - Klik kanan pada nama sheet
 - Pilih hide untuk menyembunyikan dan unhide untuk menampilkan kembali
 6. Menentukan lokasi default penyimpanan data
 Pada saat anda menggunakan excel dan kemudian akan menyimpannya, secara default sistem akan menyimpan C:\document and Settings \ User \ My Document. Jika anda ingin menyimpan file excel pada direktori yang telah anda buat, anda bisa melakukan langkah-langkah sebagai berikut:
 - Klik options
 - Klik tab save
 - Pada kotak default file location, tentukan direktori atau folder dimana file akan disimpan

	SMA Negeri 2 Banguntapan		
	Modul Mapel Teknologi Informasi dan Komunikasi		
	Kelas XI Sem II	Penggunaan Menu dan Ikon dalam Pembuatan Lembar Kerja Baru	2

A. Pembuatan workbook dan worksheet baru

Work book adalah istilah untuk buku kerja dalam microsoft excel. Workbook terdiri atas beberapa lembar kerja (sheet) yang disebut dengan worksheet. Secara default worksheet yang aktif dalam microsoft excel ada 3 lembar (sheet 1, sheet 2, sheet3). Untuk membuka workbook baru dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Klik menu File
2. Klik New
3. Kemudian akan ditampilkan kotak dialog dan pilih blank document
4. Klik create

Selain dengan menggunakan langkah tersebut, untuk membuat workbook dapat dilakukan dengan menggunakan ikon new  yang terletak pada toolbar, atau menggunakan shortcut keyboard (Ctrl + N).

B. Penyimpanan lembar kerja

1. Penyimpanan Otomatis (save auto recovery)

Save autorecovery digunakan untuk menyimpan data secara otomatis setiap waktu tertentu. Secara default, waktu save recovery adalah 10 menit. Untuk mengaktifkan dan menentukan waktu penyimpanan otomatis dapat dilakukan sebagai berikut:

- a. Klik file
- b. Klik option
- c. Pilih save
- d. Pada pilihan save auto recovery masukan waktu yang anda inginkan pada kotak isian.
- e. Jika anda ingin menonaktifkan penyimpanan otomatis, maka hilangkan tanda centang yang ada didepan pilihan auto recovery.

2. Penyimpanan dengan nama baru

Penyimpanan dengan nama baru ditujukan untuk penyimpanan pada media yang baru, misalkan flash disk, disket, maupun CD. Langkah untuk penyimpanan dengan nama baru adalah sebagai berikut:

- a. Klik menu file
- b. Pilih save as
- c. Kemudian muncul dialog penyimpanan, tentukan direktori dimana anda akan menyimpan file.
- d. Masukkan nama file baru pada kotak file name.
- e. Klik save

3. Penyimpanan dengan excel versi lama

File excel versi 2003 bisa dibuka menggunakan excel versi 2007, namun excel versi 2007 tidak bisa dibuka pada excel 2003. Untuk menghindari hal tersebut, file excel harus disimpan dalam versi lama. Untuk menyimpan file excel dengan versi lama, dapat dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

- a. Klik menu file
- b. Klik save as
- c. Kemudian tampil kotak dialog save as
- d. Pada kotak save as type tentukan tipe file yang akan disimpan, pilih word 97 -2003.
- e. Klik save

4. Penyimpanan dengan password

Menu penyimpanan data dengan password disediakan untuk menyimpan data yang sangat rahasia. Untuk penentuan password, harus sesuatu yang mudah diingat oleh pembuat. Karena jika kita lupa password tersebut, kita tidak akan dapat membuka file tersebut. Berikut langkah-langkah menyimpan dokumen dengan password:

- a. Klik menu file
- b. Pilih save as
- c. Kemudian akan ditampilkan kotak dialog save as
- d. Isikan nama file dan direktorinya
- e. Pada menu tools, pilih general options
- f. Kemudian akan tampil kotak dialog save, isikan password pada kolom yang tersedia. Kolom password to open berfungsi untuk melindungi file

ketika akan dibuka. Sedangkan password to modify berfungsi untuk melindungi file dengan password ketika file akan dimodifikasi.

- g. Klik Ok
- h. Kemudian akan muncul jendela confirm password. Masukkan kembali password anda
- i. Klik Ok.

C. Membuka lembar kerja

File yang sudah kita simpan biasanya sering kali dibutuhkan kembali. Untuk itu anda dapat membukanya kembali dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1. Klik file
- 2. Klik open atau Ctrl +O
- 3. Pilih direktori file yang ingin anda buka
- 4. Klik open

D. Mengisi sel data

Untuk memasukan data, harus ditentukan dulu posisi pointer pada sel yang diinginkan. Jenis-jenis data pada microsoft excel:

a. General

Pengisian data tanpa format khusus.

b. Number

Pengisian data angka yang mengikuti format tertentu, misalnya menggunakan pemisah angka ribuan atau jumlah angka yang ada di belakang koma. Pada data jenis ini, ada beberapa aturan penulisan, antara lain: apabila penulisan angka tidak dalam tanda kurung () maka akan menghasilkan nilai negatif. Jika diawali dengan = atau + akan menghasilkan nilai positif. Dan jika diawali dengan tanda \$ akan menjadi format currency (nilai mata uang). Pada tipe data ini, pemisah/separate tanda koma adalah dengan titik, bukan koma.

c. Currency

Pengisian data untuk angka yang diberi lambang mata uang suatu negara. Karena windows yang digunakan buatan Amerika, maka default lambang mata uang yang ditambahkan adalah \$ (Dollar).

- d. Accounting
Penggunaannya mirip dengan currency. Jika pada currency penambahan lambang mata uang mengikuti angka yang anda tuliskan, di accounting lambang mata uang akan rata kiri sedangkan angka yang anda tuliskan akan rata kanan.
- e. Short Date
Penulisan tanggal dengan format pendek, misalnya 01/08/11.
- f. Long Date
Penulisan tanggal yang dituliskan lengkap dengan harinya, misalnya Monday, January 21, 2011.
- g. Time
Pengisian data waktu.
- h. Percentage
Pengisian data dengan bentuk persentase, misalnya 0,25 yang akan ditampilkan sebagai 25%.
- i. Fraction
Pengisian data decimal dalam bentuk pecahan, misal 3,25 maka akan muncul menjadi $3 \frac{1}{4}$.
- j. Scientific
Pengisian data untuk bidang ilmiah, misalnya 325000 maka akan ditampilkan sebagai $3.25E+05$.
- k. Text
Semua yang anda tuliskan akan dibaca sebagai teks walaupun anda menuliskan angka. Format ini berguna jika anda ingin menuliskan nomor telepon yang diawali dengan kode area.

E. Mengisi angka berurutan

Untuk mengisi data secara berurutan dapat dilakukan dengan menggunakan file handle. Fill handle ditandai dengan tanda + berwarna hitam di pojok bawah cell yang dipilih. Berikut langkah-langkah pembuatannya:

- Ketik angka awal, misalnya pada sel A1 ketikan angka 1
- Ketik angka berikutnya pada sel dibawahnya, misal ketik angka 2 pada sel A2.
- Blok sel A1 dan A2.
- Drag and drop fill handle sampai sel yang dibutuhkan.

F. Validasi data

Kesalahan dalam pengetikan dapat mengakibatkan data yang dimasukan salah. Untuk menghindari hal tersebut, perlu dilakukan validasi data (batasan pemasukan data). Misalkan pada sel tertentu anda hanya boleh memasukan umur seseorang antara 10 tahu sampai dengan 20 tahun, apabila anda memasukan angka selain angka tersebut, maka komputer akan menolaknya. Untuk itu perlu dilakukan validasi. Berikut langkah-lankah melakukan validasi:

- Tentukan atau blok daerah yang akan divalidasi
- Klik menu data
- Klik data validation
- Kemudian akan muncul jendela validation.
- Klik tab setting, tentukan:
 - Allow : Pembatasan jenis data yang akan dimasukan. Pilih whole document karena kita akan memasukan angka
 - Data : Kriteria data yang akan dimasukan, pilih between yang berarti antara.
 - Minimum: Batasan nilai terkecil
 - Maximum: Batasan nilai terbesar
- Klik tab input message, tentukan
 - Beri tanda centang pada show input message when cell is selected untuk menampilkan pesan apabila sel sedang dipilih.
 - Pada kotak isian title, masukan isi judul pesan
 - Pada kotak input message, isi pesan yang akan ditampilkan
- Klik tab error alert, tentukan:
 - Beri tanda centang pada show error alert after in valid, berfungsi untuk menampilkan pesan kesalahan memasukan data.
 - Pada style, pilih bentuk pesan kesalahan.
 - Pada title, isi judul pesan.
 - Pada eror message, masuka pesan kesalahan.
- Klik OK.

G. Penyeleksian sel yang divalidasi

Penyeleksian validasi dapat dilakukan jika meang membutuhkannya. Penyeeksian validasi dapat dilakukan dengan 2 cara, yakni penyeleksian seluruh validasi dan penyeleksian sebagian sel validasi:

- a. Penyeleksian Seluruh Validasi
 - Tekan F5
 - Kemudian akan tampil jendela go to, Klik special
 - Kemudian akan tampil jendela go to special, pilih opsi data validation
 - Pilih opsi All
 - Klik Ok
 - Dan seluruh sel yang tervalidasi akan terseleksi.
- b. Penyeleksian sebagian Validasi
 - Tekan F5
 - Kemudian akan tampil jendela go to, Klik special
 - Kemudian akan tampil jendela go to special, pilih opsi data validation
 - Pilih opsi Same
 - Klik Ok
 - Dan sel kolom yang mempunyai tervalidasi akan terseleksi.

H. Menghapus seluruh validasi data

Setelah melakukan seleksi pada validasi, kita dapat melakukan perintah lainya seperti menghapus validasi. Untuk menghapus validasi data ada 2 jenis, yakni menghapus seluruh data validasi dan menghapus sel tertentu yang divalidasi.

Berikut langkah-langkah untuk menghapus validasi:

- a. Menghapus Seluruh Validasi data
 - Blok/seleksi seluruh sel yang divalidasi
 - Klik menu data
 - Klik data validation
 - Kemudian akan muncul kotak dialog konfirmasi penghapusan validasi
 - Klik OK
 - Kemudian akan muncul dialog data validation
 - Klik tab setting kemudian OK
- b. Manghapus Sel tertentu yang divalidasi
 - Letakan pointer pada sel tertentu yang divalidasi atau seleksi beberapa sel yang divalidasi
 - Klik menu data, pilih data validation
 - Kemudian akan muncul dialog data validation
 - Klik tab setting
 - Klik clear all kemudian OK.

No. Dokumen	: FM-SMA 2 BTP=02/02-01
No. Revisi	: 1
Tanggal Berlaku	: 12 Juli 2012

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

NO :

Nama Sekolah : SMA Negeri 2 Banguntapan

Mata Pelajaran : Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)

Kelas / Semester : XI / 2

Alokasi waktu : 2 (2 x 45) menit

Standar Kompetensi : Menggunakan perangkat lunak pengolah angka untuk menghasilkan informasi

Kompetensi Dasar : Menggunakan menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka

Indikator :

1. Menjelaskan pengertian menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka.
2. Menerangkan fungsi menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka.
3. Mengidentifikasi menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka.
4. Menampilkan menu dan ikon yang tersembunyi dan menyembunyikan ikon-ikon yang tidak diperlukan.
5. Melakukan langkah dasar pembuatan lembar kerja baru.
6. Memasukan data ke dalam cell.
7. Melakukan validasi data pada perangkat lunak pengolah angka.
8. Melakukan penyimpanan file pada perangkat lunak pengolah angka.

A. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan 1 (2x45 menit)

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka.
2. Siswa dapat menerangkan fungsi menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka.

3. Siswa dapat mengidentifikasi menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka.
4. Siswa dapat menampilkan menu dan ikon yang tersembunyi dan menyembunyikan ikon-ikon yang tidak diperlukan.

Pertemuan 2 (2x45 menit)

1. Siswa dapat melakukan langkah dasar pembuatan lembar kerja baru.
2. Siswa dapat memasukkan data ke dalam cell.
3. Siswa dapat melakukan validasi data pada perangkat lunak pengolah angka.
4. Siswa dapat melakukan penyimpanan file pada perangkat lunak pengolah angka.

B. Materi Pembelajaran

Terlampir

C. Model / Metode pembelajaran

Model pembelajaran *Numbered Head Together (NHT)*

D. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan 1 : (2x45 menit)

Kegiatan	Waktu	Karakter yang dikembangkan
<p>1. Pendahuluan</p> <p>a. Orientasi Guru mengucapkan salam, berdoa, melakukan presensi, memantau kegiatan siswa.</p> <p>b. Apersepsi Guru menanyakan kepada siswa tentang aplikasi pengolah angka microsoft excel.</p> <p>c. Motivasi Guru memberikan motivasi kepada siswa tentang keuntungan-keuntungan menggunakan aplikasi pengolah angka.</p> <p>d. Tujuan pembelajaran</p>	10 menit	<ul style="list-style-type: none"> - Disiplin - Kerja keras - Rasa ingin tahu - Bersahabat - Tanggung jawab - Kreatif

<p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Siswa dapat menjelaskan pengertian menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka. 2) Siswa dapat menerangkan fungsi menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka. 3) Siswa dapat mengidentifikasi menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka. 4) Siswa dapat menampilkan menu dan ikon yang tersembunyi dan menyembunyikan ikon-ikon yang tidak diperlukan. <p>e. Mekanisme kegiatan pembelajaran</p> <p>Guru menjelaskan materi sesuai dengan pokok bahasan kemudian guru mempersilahkan siswa yang belum jelas untuk bertanya.</p>		
<p>2. Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 anak. b. Guru memberikan nomor kepada setiap siswa dalam kelompok c. Guru memberikan pertanyaan/masalah kepada siswa tentang materi menu dan icon yang terdapat dalam pengolah angka microsoft excel d. Siswa dalam kelompok berdiskusi untuk memecahkan masalah yang diberikan kepada guru e. Siswa memastikan setiap anggota kelompok paham mengenai jawabannya f. Guru menunjuk sebuah nomor secara acak untuk maju dan menjelaskan jawabannya di 	65 menit	

<p>depan kelas</p> <p>g. Siswa yang memiliki nomor yang sama dengan yang disebutkan guru harus maju dan menjelaskan jawabannya kepada teman-temannya</p> <p>3. Penutup</p> <p>a. Kesimpulan / Rangkuman</p> <p>Guru merangkum materi yang telah dipelajari dan menarik kesimpulan.</p> <p>b. Refleksi</p> <p>Guru memberikan beberapa pertanyaan kepada beberapa siswa sesuai dengan materi yang telah dipelajari.</p> <p>c. Tindak Lanjut</p> <p>Guru memberikan tugas mandiri kepada siswa</p>	15 menit	
--	----------	--

Pertemuan 2 : (2x45 menit)

Kegiatan	Waktu	Karakter yang dikembangkan
<p>1. Pendahuluan</p> <p>a. Orientasi</p> <p>Guru mengucapkan salam, berdoa, melakukan presensi, memantau kegiatan siswa.</p> <p>b. Apersepsi</p> <p>Guru menanyakan materi pelajaran yang dipelajari minggu lalu.</p> <p>c. Motivasi</p> <p>Guru memberikan motivasi tentang kelebihan aplikasi pengolah angka microsoft excel dibandingkan aplikasi lainnya.</p> <p>d. Tujuan pembelajaran</p>	10 menit	<ul style="list-style-type: none"> - Disiplin - Kerja keras - Rasa ingin tahu - Bersahabat - Tanggung jawab - Kreatif

<p>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Siswa dapat melakukan langkah dasar pembuatan lembar kerja baru. 2) Siswa dapat memasukan data ke dalam cell. 3) Siswa dapat melakukan validasi data pada perangkat lunak pengolah angka. 4) Siswa dapat melakukan penyimpanan file pada perangkat lunak pengolah angka. <p>e. Mekanisme kegiatan pembelajaran</p> <p>Guru menjelaskan materi sesuai dengan pokok bahasan kemudian guru mempersilahkan siswa yang belum jelas untuk bertanya.</p>		
<p>2. Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 anak. b. Guru memberikan nomor kepada setiap siswa dalam kelompok c. Guru memberikan pertanyaan/masalah kepada siswa tentang materi penggunaan menu dan icon dalam aplikasi pengolah angka microsoft excel d. Siswa dalam kelompok berdiskusi untuk memecahkan masalah yang diberikan kepada guru e. Siswa memastikan setiap anggota kelompok paham mengenai jawabannya f. Guru menunjuk sebuah nomor secara acak untuk maju dan menjelaskan jawabannya di depan kelas g. Siswa yang memiliki nomor yang sama dengan yang disebutkan guru harus maju dan menjelaskan jawabannya kepada teman- 	65 menit	

temannya		
3. Penutup		
a. Kesimpulan / Rangkuman Guru merangkum materi yang telah disampaikan dan menarik kesimpulan.	15 menit	
b. Refleksi Guru memberikan pertanyaan kepada beberapa siswa sesuai dengan materi yang telah dipelajari.		
c. Tindak Lanjut Guru memberikan tugas mandiri kepada siswa		

E. Sumber Belajar, Alat / bahan belajar

Sumber belajar : Hidayat, Budi. (2007). *Teknologi Informasi dan Komunikasi SMA kelas XI*. Yogyakarta: Erlangga

Alat, Bahan : LCD proyektor, whiteboard & perlengkapannya, software Ms. PowerPoint.

F. Penilaian

Jenis : Tes tertulis dan non tes

Bentuk : Essay. Keaktifan

Instrumen :

1. Soal Diskusi

Terlampir

2. Soal tes tertulis

Soal tes berbentuk pilihan ganda berjumlah 40 butir.

Soal terlampir.

3. Non Tes / Penilaian Sikap

Penilaian non tes menggunakan lembar observasi aktivitas, lembar observasi aktivitas terlampir.

Kunci jawaban dan Pedoman Penskoran

a. Kunci Jawaban

Terlampir

b. Pedoman Penskoran

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh} \times 10}{3}$$

Kriteria ketuntasan

Nilai ≥ 75 , tuntas

Nilai < 75 , belum tuntas


Bantul, 30 Desember 2012

Peneliti

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Hastin Lestari', enclosed within a hand-drawn triangular border.

Hastin Lestari

NIM. 09520241011

	SMA Negeri 2 Banguntapan		
	Modul Mapel Teknologi Informasi dan Komunikasi		
	Kelas XI Sem II	Menu dan Ikon Perangkat Lunak Pengolah Angka	1

F. Pengenalan aplikasi program pengolah angka

Program pengolah angka adalah buku kerja elektronik yang terdiri dari beberapa lembar kerja (sheet) yang berorientasi pada pengolahan data angka. Contoh program pengolah angka : Microsoft Excel, Lotus 123 for windows, Quattro pro, Super Calc.

Proses atau kegiatan yang dapat dilakukan dengan Microsoft excel:

7. Perhitungan dengan rumus sederhana
8. Perhitungan dengan rumus yang kompleks
9. Perhitungan statistika
10. Perhitungan keuangan (finansial)
11. Pengolah angka menjadi grafik
12. Pengolah database

G. Letak dan pengaktifan program pengolah angka

Microsoft excel terletak di direktori C:\Program files\ Microsoft Office\Office1\ Excel.exe. Untuk membuka aplikasi pengolah angka microsoft excel ada berbagai cara, antara lain:

4. Pengaktifan program melalui start

Klik Start – All Program –Microsoft excel

5. Pengaktifan program melalui icon shortcut di desktop

Untuk membuka aplikasi melalui shortcut yang ada pada desktop, anda tinggal mengklik 2x pada icon microsoft excel. Jika pada desktop anda belum terdapat icon microsoft excel, anda bisa melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

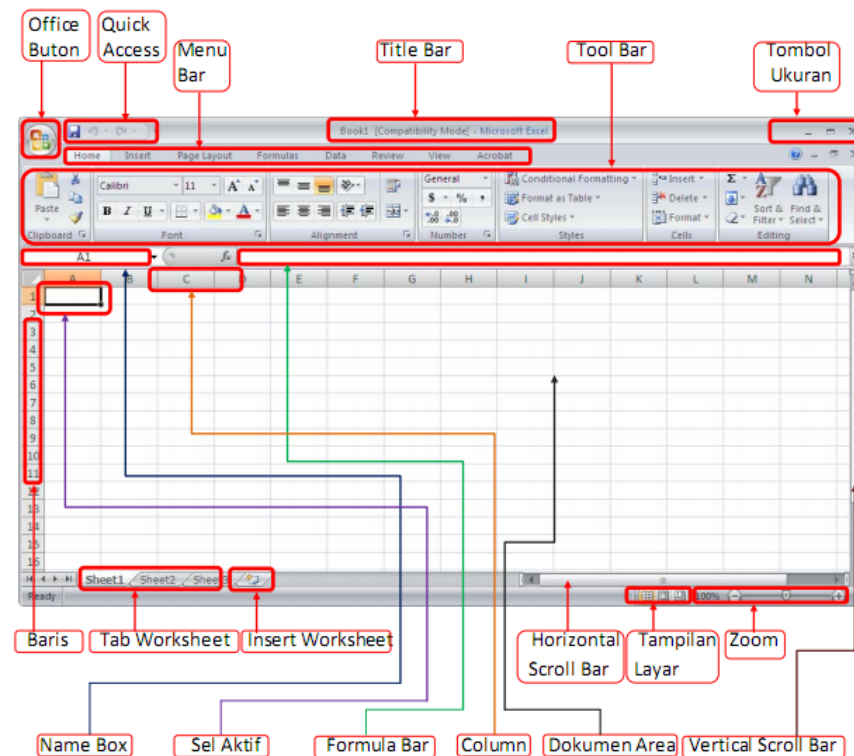
- Klik kanan pada desktop
- Arahkan pointer pada new
- Klik shortcut sehingga akan muncul kotak dialog “Create Shortcut”
- Klik browse dan cari file EXCEL.EXE
- Klik next, kemudian tampil kotak dialog “Select a Title for the Program”
- Ketik judul untuk program yang dibuat shortcutnya
- Klik finish dan icon microsoft excel sudah muncul pada desktop.

6. Pengaktifan program melalui jendela run

- Klik menu start
- Klik run
- Ketik excel pada kotak isian open
- Klik OK.

H. Pengenalan lembar kerja microsoft excel

Microsoft excel merupakan aplikasi pengolah angka (spread sheet) yang berbentuk buku kerja (workbook) elektronik. Workbook ini terdiri atas kolom dan baris. Secara default, microsoft excel terdiri dari 3 lembar kerja (sheet). Berikut tampilan default microsoft excel:



Icon dan menu pada microsoft excel 2007:

20. Office Button, terdiri atas perintah New Document, Open, Convert, Save, Save As, Print, Prepare, Send, Publish dan Close.
21. Quick Access Toolbar, terdiri dari tombol yang dapat mempercepat kerja anda. Isinya hampir sama dengan perintah-perintah di Office Button. Jika ingin melihatnya langsung bisa menekan tanda panah.







22. Menu Bar, terdiri dari perintah menu utama Microsoft Excel 2007 yaitu Home, Insert, Page Layout, Formulas, Data, Review, View.
23. Title Bar, berisi nama file dan program aplikasi yang sedang aktif.
24. Tool Bar, tombol-tombol bergambar yang memiliki fungsi tertentu dan digunakan untuk menjalankan suatu perintah dengan cepat dan mudah.
25. Tombol Ukuran, digunakan untuk mengatur ukuran jendela kerja.
26. Name Box, nama sel yang sedang aktif akan ditampilkan pada Name Box.
27. Formula Bar, anda bisa mengedit data pada sebuah sel melalui Formula Bar.
28. Sel Aktif, tempat menuliskan atau mengedit data dikelilingi oleh garis batas yang lebih tebal.
29. Column, setiap kolom memiliki nama berdasarkan Abjad, dari kolom A hingga Z, dilanjut AA hingga XFD atau memiliki 16.384 kolom.
30. Baris, untuk setiap baris memiliki nama berdasarkan Angka. Dari 1 hingga 1048576 (1.048.576 baris)
31. Tab Worksheet, perintah dimana anda bisa berpindah ke kertas kerja lain dengan mudah.
32. Insert Worksheet, dengan menekan Insert Worksheet anda bisa membuat Worksheet baru yang letaknya berurutan dengan Worksheet sebelumnya.
33. Status Bar, Status lembar kerja anda.
34. Document Area, merupakan lembar kerja yang aktif.
35. Horizontal Scroll Bar, perintah untuk menggeser layar ke kiri atau ke kanan.
36. Vertical Scroll Bar, perintah untuk menggeser layar ke atas atau ke bawah.
37. Tampilan Layar, terdiri dari perintah untuk merubah tampilan layar. Terdiri dari Tampilan Normal, Tampilan Page Layout dan Tampilan Page Break Preview.
38. Zoom, perintah untuk memperbesar dan memperkecil tampilan pada lembar kerja anda.

Selain icon dan menu diatas, masih ada beberapa istilah yang dikenalkan pada microsoft excel. Berikut adalah beberapa istilah dalam microsoft excel:

- Cell : Perpotongan kolom dan baris, misalnya A1
- Range : Gabungan beberapa cell

I. Pemindahan pointer

Bentuk-bentuk pointer pada microsoft excel berbeda-beda. Tiap bentuk pointer mempunyai fungsi yang masing-masing berbeda dengan yang lain. Bentuk dan fungsi pointer pada excel, antara lain:

	:	Berfungsi sebagai penunjuk dan untuk memilih menu atau icon
	:	Berfungsi untuk memindahkan cell
	:	Berfungsi sebagai fill handle untuk mengcopy cell
	:	Berfungsi untuk memblok satu range
	:	Berfungsi untuk memblok kolom
	:	Berfungsi untuk memblok baris

Untuk memindahkan pointer, pengguna bisa menggunakan mouse dan juga keyboard. Untuk mouse, pengguna tinggal menggerakkan mouse sesuai yang diinginkan. Sedangkan untuk keyboard, bisa menggunakan cara seperti berikut:

- Arrow Key Right : Satu sel atau satu huruf kanan
- Arrow Key Left : Satu sel atau satu huruf kiri
- Arrow Key Up : Satu baris ke atas
- Arrow Key Down : Satu baris ke bawah
- Page Up : Satu layar ke atas
- Page Down : Satu layar ke bawah
- End + Arrow Key Right : Ke kolom akhir sel yang berisi data
- End + Arrow Key Left : Ke kolom awal sel yang berisi data
- End + Arrow Key Up : Ke baris awal sel yang berisi data
- End + Arrow Key Down : Ke kolom akhir sel yang berisi data
- Ctrl + End : Ke kolom atau baris akhir sel yang berisi data
- Ctrl + Home : Ke sel awal lembar kerja (A1)
- Home : Ke kolom awal pada baris yang aktif
- F5 : menuju pada sel-sel tertentu

J. Fungsi menu dan icon dalam microsoft excel

8. Menu Tab Home

Menu Tab Home	
Kelompok Clipboard	
Paste	Menempelkan hasil perintah <i>cut/copy</i> yang ada di <i>clipboard</i>
Cut	Memindahkan bagian yang ditandai ke <i>clipboard</i>
Copy	Menyalin ke <i>clipboard</i>
Format Painter	Melakukan <i>copy format</i>
Kelompok Font	
Font Selection	Mengganti jenis huruf
Font Size	Mengatur ukuran huruf
Increase/Decrease Font	Menaikkan dan menurunkan ukuran font satu tingkat
Bold, Italic, Underline	Menebalkan, memiringkan, menggarisbawahi teks
Border	Membuat garis bingkai sel
Fill	Mewarnai sel
Color	Mewarnai huruf
Kelompok Aligment	
Vertical Alignment	Mengatur posisi teks secara vertikal pada sel. Atas, tengah, dan bawah
Perataan teks	Mengatur perataan teks, kiri, tengah, dan kanan
Indent	Menambah dan mengurangi inden teks
Teks Orientation	Mengubah kemiringan teks
Merge Cell	Menggabungkan sel
Page Break	Mengatur pemisah halaman
Kelompok Number	
Format Cell	Pengaturan jenis penulisan angka
Currency	Format angka untuk mata uang
Persen	Format angka persen
Comma	Mengubah nilai koma ribuan
Increase/Decrease Decimal	Menambah dan mengurangi nilai desimal
Kelompok Style	
Conditional Formatting	Melakukan format terkondisi
Format as Table	Membuat format tabel cepat
Cell Styles	Membuat format sel secara cepat
Kelompok Cells	
Insert	Memasukkan sel baru
Delete	Menghapus sel

Format	Melakukan format sel
Kelompok Editing	
Sum	Melakukan penghitungan
Fill	Membuat pola angka secara kontinu
Clear	Menghapus semuanya dari sel, nilai, hingga format
Sort & Filter	Mengatur data agar mudah dianalisis
Find & Select	Mencari dan menyeleksi teks dalam lembar kerja

9. Menu Tab Insert

Menu Tab Insert	
Kelompok Tables	
Pivot Table	Memasukkan tabel <i>pivot</i>
Table	Memasukkan tabe
Kelompok Illustrations	
Picture	Menambahkan gambar pada <i>worksheet</i>
Clip Art	Menambahkan gambar clipart pada <i>worksheet</i>
Shapes	Menambahkan gambar bentuk tertentu
Smart Art	Memasukkan objek <i>smartart</i>
Kelompok Chart	
Coloumn	Memasukkan grafik kolom
Line	Memasukkan grafik garis
Pie	Memasukkan grafik pie
Bar	Memasukkan grafik batang
Scatter	Memasukkan grafik distribus
Other Chart	Memasukkan grafik lainnya
Kelompok Link	
Hyperlink	Memasukkan <i>hyperlink</i> pada <i>worksheet</i>
Kelompok Text	
Textbox	Memasukkan kotak teks
Header & Footer	Memasukkan <i>header</i> dan <i>footer</i>
WordArt	Memasukkan teks dekoratif
Signature Line	Memasukkan garis tanda tangan
Object	Memasukkan objek
Symbol	Memasukkan symbol

10. Menu Tab Page Layout

Tab Page Layout	
Kelompok Themes	
Theme	Mengubah tema tampilan excel
Color	Mengubah warna tema
Font	Mengubah jenis <i>font</i> tema
Effect	Mengubah efek tema
Kelompok Page Setup	
Margin	Mengubah margin halaman
Orientation	Mengubah orientasi halaman
Size	Mengubah ukuran kertas
Print Area	Menentukan area tertentu untuk proses cetak
Breaks	Menentukan pemisah halaman
Background	Menentukan gambar untuk latar
Print Title	Menentukan baris atau kolom yang dicetak pada setiap halaman
Kelompok Scale to Fit	
Width	Menentukan lebar hasil cetak agar sesuai banyaknya kertas
Height	Menentukan tinggi hasil cetak agar sesuai banyaknya kertas
Scale	Memperbesar atau memperkecil hasil cetak sesuai persentase Ukuran
Kelompok Sheet Option	
Gridlines	Mengatur tampilan garis <i>grid</i> di layar dan di hasil cetakan
Heading	Mengatur tampilan <i>header</i> di layar dan di hasil cetakan
Kelompok Arrange	
Bring to Front	Objek ke depan
Send to Back	Objek ke belakang
Selection Pane	Memperlihatkan panel seleksi objek
Align	Meluruskan objek
Group	Mengelompokkan objek
Rotate	Melakukan rotasi objek

11. Menu Tab Formula

Tab Formula
Kelompok Function Library

Insert Function	Memasukkan fungsi formula
Autosum	Melakukan penghitungan cepat
Recently Used	Memasukkan fungsi yang pernah digunakan
Financial	Memasukkan fungsi keuangan
Logical	Memasukkan fungsi logik
Text	Memasukkan fungsi teks
Date & Time	Memasukkan fungsi waktu
Lookup & Reference	Memasukkan fungsi <i>lookup</i> dan referensi
More Function	Memasukkan fungsi lainnya
Kelompok Defined Name	
Name Manager	Membuat, mengubah, dan mencari nama yang digunakan dalam workbook
Define Name	Memberikan nama bagi sel
Use in Formula	Memilih nama yang digunakan pada <i>workbook</i> dan menggunakannya pada formula
Create From Selection	Membuat nama sel secara otomatis
Kelompok Formula Auditing	
Trace Precedent	Memperlihatkan panah pada sel lain yang memengaruhi nilai sel ini
Trace Dependent	Memperlihatkan panah pada sel lain yang dipengaruhi nilai sel ini
Remove Arrows	Menghilangkan panah yang dibuat oleh tracer
Show Formulas	Memperlihatkan formula setiap sel
Error Checking	Memeriksa formula yang salah
Evaluate Formula	Memperlihatkan kotak dialog evaluasi formula
Watch Window	Mengawasi nilai beberapa sel saat dilakukan perubahan pada lembar kerja
Kelompok Calculation	
Calculation	Menentukan kapan kalkulasi dilakukan
Calculate Now	Melakukan kalkulasi semua <i>workbook</i> sekarang
Calculate Sheet	Melakukan kalkulasi <i>sheet</i> sekarang

12. Menu Tab Data

Tab Data	
Kelompok Get External Data	
From Access	Memasukkan data dari MS Access
From Web	Memasukkan data dari <i>web</i>

From Text	Memasukkan data dari teks
From Other Sources	Memasukkan data dari sumber lain
Existing Connection	Memasukkan data dari sumber yang pernah digunakan
Kelompok Connections	
Refresh All	Menyegarkan kembali data yang diambil dari sumber
Connection	Memperlihatkan semua koneksi data pada <i>workbook</i>
Properties	Melakukan spesifikasi koneksi data pada <i>workbook</i>
Edit Link	Mengatur koneksi data dari <i>file</i> lain
Kelompok Sort & Filter	
Sort A to Z	Mengurutkan data dari yang terkecil ke terbesar
Sort Z to A	Mengurutkan data dari yang terbesar ke terkecil
Sort	Memunculkan kotak dialog pengurutan
Filter	Melakukan penyaringan terhadap sel
Clear	Menghapus penyaringan pada sel
Reapply	Melakukan kembali penyaringan
Advanced	Melakukan penyaringan spesifik
Kelompok Data Tools	
Text to Coloumn	Memisahkan isi sel menjadi beberapa kolom
Remove Duplicates	Menghilangkan baris terduplikasi
Data Validation	Mencegah data yang tidak <i>valid</i> masuk ke sel
Consolidation	Menyatukan nilai beberapa <i>range</i> ke dalam satu <i>range</i>
What-If Analysis	Mencoba beberapa nilai pada formula
Kelompok Outline	
Group	Mengelompokkan baris sel sehingga mereka dapat memendekkan memanjang
Ungroup	Memisahkan sel yang mengelompok
Subtotal	Menghitung total beberapa baris data yang berhubungan

13. Menu Tab Review

Tab Review	
Kelompok Proofing	
Spelling	Memeriksa ejaan teks
Research	Membuka panel penelitian referensi
Thesaurus	Saran kata yang sepadan
Translate	Menerjemahkan kata ke bahasa lain

Kelompok Comments	
Comment	Memasukkan komentar baru
Delete	Menghapus komentar
Previous	Memperlihatkan komentar sebelumnya
Next	Memperlihatkan komentar selanjutnya
Show/Hide Comment	Memperlihatkan atau menyembunyikan komentar
Show All Comments	Perlihatkan semua komentar
Show Ink	Memperlihatkan keterangan tinta pada lembar kerja
Kelompok Changes	
Protect Sheet	Melindungi lembar kerja
Protect Workbook	Melindungi buku kerja
Share Workbook	Berbagi buku kerja
Protect and Share Workbook	Melindungi dan berbagi buku kerja
Allow Users to Edit Ranges	Memperbolehkan pengguna mengubah data
Track Changes	Menelusuri perubahan yang terjadi pada dokumen

14. Menu tab View

Tab View	
Kelompok Workbook Views	
Normal	Melihat dokumen secara normal
Page Layout	Melihat dokumen sesuai hasil cetak
Page Break Preview	Melihat tampilan dokumen beserta pemotongan setiap halaman
Custom Views	Menyimpan seting tampilan dan hasil cetak
Full Screen	Melihat dokumen dalam mode layar penuh
Kelompok Show/Hide	
Ruler, Gridlines, Message Bar, Formula Bar, Heading	Memperlihatkan penggaris, garis kisi, batang pesan, batang formula, dan heading
Kelompok Zoom	
Zoom	Memperbesar tampilan
100%	Besar tampilan 100%
Zoom to Selection	Memperbesar tampilan sesuai bidang seleksi
Kelompok Window	
New Window	Membuka jendela baru yang memperlihatkan dokumenTersebut
Arrange All	Mengatur semua jendela program sejajar berdampingan

Freeze Pane	Membuat sebagian lembar kerja terlihat dan lainnyaMenggulung
Split	Membagi jendela menjadi beberapa panel yang memperlihatkanlembar kerja Anda
Hide	Menyembunyikan jendela terseleksi
Unhide	Memunculkan jendela tersembunyi
View Side by Side	Memperlihatkan jendela berdampingan
Synchronous Scrolling	Membuat dua jendela menggulung bersamaan
Reset Window Position	Menset ulang posisi jendela berdampingan
Save Wokspace	Menyimpan pengaturan tampilan jendela sehingga dapat dibuka kembali dengan tampilan yang sama
Switch Windows	Berganti jendela yang aktif
Kelompok Macros	
View Macros	Memperlihatkan macro dokumen

II. Pengaturan Tampilan lembar kerja excel

7. Menampilkan dan menyembunyikan formula bar

Setiap teks atau data yang kita ketikan di sel lembar kerja excel akan secara otomatis muncul dalam formula bar. Jika formula bar tidak tampil, maka untuk menampilkannya adalah sebagai berikut:


- Pilih menu file - Pilih option - Klik advanced
 - Pada display, hilangkan tanda centang didepan tulisan scrol bar.
 - Klik Ok
- atau
- Klik menu view
 - Pada bagian show, beri centang di formula bar untuk mengaktifkannya

8. Menampilkan dan menyembunyikan garis bantu (gridlines)

Pada lembar kerja excel terdapat garis-garis pada setiap baris dan kolom. Garis tersebut merupakan garis bantu yang disebut gridlines. Garis bantu tersebut dapat disembunyikan jika memang tidak diperlukan. Berikut langkah-langkah untuk menghilangkan gridlines.

- Pilih menu file - Pilih option - Klik advanced
 - Pada display, hilangkan tanda centang didepan tulisan gridlines.
 - Klik Ok
- atau
- Klik menu view


- Pada bagian show, klik tanda centang di gridlines untuk menyembunyikannya.
9. Menampilkan dan menyembunyikan kepala kolom dan baris
- Microsoft excel terdiri dari baris dan kolom. Pada awal kolom dan baris terdapat header kolom dan juga header baris. Kedua header tersebut dapat disembunyikan dengan langkah-langkah sebagai berikut:
- Klik tab view
 - Pada bagian windows, klik hide untuk menyembunyikannya dan unhide untuk menampilkannya.
10. Menampilkan dan menyembunyikan scrol bar
- Scrol bar berfungsi untuk memindahkan halaman pada lembar kerja keatas, kesamping, kebawah dan keatas. Untuk menghilangkan scrollbar dapat dilakukan dengan cara:
- Pilih menu option
 - Klik advanced
 - Pada display, hilangkan tanda centang didepan tulisan scrol bar.
11. Menampilkan dan menyembunyikan tab sheet
- Tab sheet berfungsi untuk memudahkan pengguna dalam mengontrol lembar kerja. Secara default sheet yang ditawarkan oleh microsoft excel ada 3. Tetapi pengguna dapat menghapusnya jika pengguna hanya ingin bekerja dengan 1 shet. Berikut langkah-langkah untuk menghapus sheet.
- Klik kanan pada nama sheet
 - Pilih hide untuk menyembunyikan dan unhide untuk menampilkan kembali
12. Menentukan lokasi default penyimpanan data
- Pada saat anda menggunakan excel dan kemudian akan menyimpannya, secara default sistem akan menyimpan C:\document and Settings \ User \ My Document. Jika anda ingin menyimpan file excel pada direktori yang telah anda buat, anda bisa melakukan langkah-langkah sebagai berikut:
- Klik options
 - Klik tab save
 - Pada kotak default file location, tentukan direktori atau folder dimana file akan disimpan

	SMA Negeri 2 Banguntapan		
	Modul Mapel Teknologi Informasi dan Komunikasi		
	Kelas XI Sem II	Penggunaan Menu dan Ikon dalam Pembuatan Lembar Kerja Baru	2

I. Pembuatan workbook dan worksheet baru

Work book adalah istilah untuk buku kerja dalam microsoft excel. Workbook terdiri atas beberapa lembar kerja (sheet) yang disebut dengan worksheet. Secara default worksheet yang aktif dalam microsoft excel ada 3 lembar (sheet 1, sheet 2, sheet3). Untuk membuka workbook baru dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

5. Klik menu File
6. Klik New
7. Kemudian akan ditampilkan kotak dialog dan pilih blank document
8. Klik create

Selain dengan menggunakan langkah tersebut, untuk membuat workbook dapat dilakukan dengan menggunakan ikon new  yang terletak pada toolbar, atau menggunakan shortcut keyboard (Ctrl + N).

J. Penyimpanan lembar kerja

5. Penyimpanan Otomatis (save auto recovery)

Save autorecovery digunakan untuk menyimpan data secara otomatis setiap waktu tertentu. Secara default, waktu save recovery adalah 10 menit. Untuk mengaktifkan dan menentukan waktu penyimpanan otomatis dapat dilakukan sebagai berikut:

- f. Klik file
- g. Klik option
- h. Pilih save
- i. Pada pilihan save auto recovery masukan waktu yang anda inginkan pada kotak isian.
- j. Jika anda ingin menonaktifkan penyimpanan otomatis, maka hilangkan tanda centang yang ada didepan pilihan auto recovery.

6. Penyimpanan dengan nama baru

Penyimpanan dengan nama baru ditujukan untuk penyimpanan pada media yang baru, misalkan flash disk, disket, maupun CD. Langkah untuk penyimpanan dengan nama baru adalah sebagai berikut:

- f. Klik menu file
- g. Pilih save as
- h. Kemudian muncul dialog penyimpanan, tentukan direktori dimana anda akan menyimpan file.
- i. Masukkan nama file baru pada kotak file name.
- j. Klik save

7. Penyimpanan dengan excel versi lama

File excel versi 2003 bisa dibuka menggunakan excel versi 2007, namun excel versi 2007 tidak bisa dibuka pada excel 2003. Untuk menghindari hal tersebut, file excel harus disimpan dalam versi lama. Untuk menyimpan file excel dengan versi lama, dapat dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

- f. Klik menu file
- g. Klik save as
- h. Kemudian tampil kotak dialog save as
- i. Pada kotak save as type tentukan tipe file yang akan disimpan, pilih word 97 -2003.
- j. Klik save

8. Penyimpanan dengan password

Menu penyimpanan data dengan password disediakan untuk menyimpan data yang sangat rahasia. Untuk penentuan password, harus sesuatu yang mudah diingat oleh pembuat. Karena jika kita lupa password tersebut, kita tidak akan dapat membuka file tersebut. Berikut langkah-langkah menyimpan dokumen dengan password:

- j. Klik menu file
- k. Pilih save as
- l. Kemudian akan ditampilkan kotak dialog save as
- m. Isikan nama file dan direktorinya
- n. Pada menu tools, pilih general options
- o. Kemudian akan tampil kotak dialog save, isikan password pada kolom yang tersedia. Kolom password to open berfungsi untuk melindungi file

ketika akan dibuka. Sedangkan password to modify berfungsi untuk melindungi file dengan password ketika file akan dimodifikasi.

- p. Klik Ok
- q. Kemudian akan muncul jendela confirm password. Masukkan kembali password anda
- r. Klik Ok.

K. Membuka lembar kerja

File yang sudah kita simpan biasanya sering kali dibutuhkan kembali. Untuk itu anda dapat membukanya kembali dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 5. Klik file
- 6. Klik open atau Ctrl +O
- 7. Pilih direktori file yang ingin anda buka
- 8. Klik open

L. Mengisi sel data

Untuk memasukan data, harus ditentukan dulu posisi pointer pada sel yang diinginkan. Jenis-jenis data pada microsoft excel:

- a. General

Pengisian data tanpa format khusus.

- b. Number

Pengisian data angka yang mengikuti format tertentu, misalnya menggunakan pemisah angka ribuan atau jumlah angka yang ada di belakang koma. Pada data jenis ini, ada beberapa aturan penulisan, antara lain: apabila penulisan angka tidak dalam tanda kurung () maka akan menghasilkan nilai negatif. Jika diawali dengan = atau + akan menghasilkan nilai positif. Dan jika diawali dengan tanda \$ akan menjadi format currency (nilai mata uang). Pada tipe data ini, pemisah/separate tanda koma adalah dengan titik, bukan koma.

- c. Currency

Pengisian data untuk angka yang diberi lambang mata uang suatu negara. Karena windows yang digunakan buatan Amerika, maka default lambang mata uang yang ditambahkan adalah \$ (Dollar).

- d. Accounting
Penggunaannya mirip dengan currency. Jika pada currency penambahan lambang mata uang mengikuti angka yang anda tuliskan, di accounting lambang mata uang akan rata kiri sedangkan angka yang anda tuliskan akan rata kanan.
- e. Short Date
Penulisan tanggal dengan format pendek, misalnya 01/08/11.
- f. Long Date
Penulisan tanggal yang dituliskan lengkap dengan harinya, misalnya Monday, January 21, 2011.
- g. Time
Pengisian data waktu.
- h. Percentage
Pengisian data dengan bentuk persentase, misalnya 0,25 yang akan ditampilkan sebagai 25%.
- i. Fraction
Pengisian data decimal dalam bentuk pecahan, misal 3,25 maka akan muncul menjadi $3 \frac{1}{4}$.
- j. Scientific
Pengisian data untuk bidang ilmiah, misalnya 325000 maka akan ditampilkan sebagai $3.25E+05$.
- k. Text
Semua yang anda tuliskan akan dibaca sebagai teks walaupun anda menuliskan angka. Format ini berguna jika anda ingin menuliskan nomor telepon yang diawali dengan kode area.

M. Mengisi angka berurutan

Untuk mengisi data secara berurutan dapat dilakukan dengan menggunakan file handle. Fill handle ditandai dengan tanda + berwarna hitam di pojok bawah cell yang dipilih. Berikut langkah-langkah pembuatannya:

- Ketik angka awal, misalnya pada sel A1 ketikkan angka 1
- Ketik angka berikutnya pada sel dibawahnya, misal ketik angka 2 pada sel A2.
- Blok sel A1 dan A2.
- Drag and drop fill handle sampai sel yang dibutuhkan.

N. Validasi data

Kesalahan dalam pengetikan dapat mengakibatkan data yang dimasukan salah. Untuk menghindari hal tersebut, perlu dilakukan validasi data (batasan pemasukan data). Misalkan pada sel tertentu anda hanya boleh memasukan umur seseorang antara 10 tahu sampai dengan 20 tahun, apabila anda memasukan angka selain angka tersebut, maka komputer akan menolaknya. Untuk itu perlu dilakukan validasi. Berikut langkah-lankah melakukan validasi:

- Tentukan atau blok daerah yang akan divalidasi
- Klik menu data
- Klik data validation
- Kemudian akan muncul jendela validation.
- Klik tab setting, tentukan:
 - Allow : Pembatasan jenis data yang akan dimasukan. Pilih whole document karena kita akan memasukan angka
 - Data : Kriteria data yang akan dimasukan, pilih between yang berarti antara.
 - Minimum: Batasan nilai terkecil
 - Maximum: Batasan nilai terbesar
- Klik tab input message, tentukan
 - Beri tanda centang pada show input message when cell is selected untuk menampilkan pesan apabila sel sedang dipilih.
 - Pada kotak isian title, masukan isi judul pesan
 - Pada kotak input message, isi pesan yang akan ditampilkan
- Klik tab error alert, tentukan:
 - Beri tanda centang pada show error alert after in valid, berfungsi untuk menampilkan pesan kesalahan memasukan data.
 - Pada style, pilih bentuk pesan kesalahan.
 - Pada title, isi judul pesan.
 - Pada eror message, masuka pesan kesalahan.
- Klik OK.

O. Penyeleksian sel yang divalidasi

Penyeleksian validasi dapat dilakukan jika meang membutuhkannya. Penyeeksian validasi dapat dilakukan dengan 2 cara, yakni penyeleksian seluruh validasi dan penyeleksian sebagian sel validasi:


- a. Penyeleksian Seluruh Validasi
 - Tekan F5
 - Kemudian akan tampil jendela go to, Klik special
 - Kemudian akan tampil jendela go to special, pilih opsi data validation
 - Pilih opsi All
 - Klik Ok
 - Dan seluruh sel yang tervalidasi akan terseleksi.
- b. Penyeleksian sebagian Validasi
 - Tekan F5
 - Kemudian akan tampil jendela go to, Klik special
 - Kemudian akan tampil jendela go to special, pilih opsi data validation
 - Pilih opsi Same
 - Klik Ok
 - Dan sel kolom yang mempunyai tervalidasi akan terseleksi.

P. Menghapus seluruh validasi data

Setelah melakukan seleksi pada validasi, kita dapat melakukan perintah lainya seperti menghapus validasi. Untuk menghapus validasi data ada 2 jenis, yakni menghapus seluruh data validasi dan menghapus sel tertentu yang divalidasi.

Berikut langkah-langkah untuk menghapus validasi:

- a. Menghapus Seluruh Validasi data
 - Blok/seleksi seluruh sel yang divalidasi
 - Klik menu data
 - Klik data validation
 - Kemudian akan muncul kotak dialog konfirmasi penghapusan validasi
 - Klik OK
 - Kemudian akan muncul dialog data validation
 - Klik tab setting kemudian OK
- b. Manghapus Sel tertentu yang divalidasi
 - Letakan pointer pada sel tertentu yang divalidasi atau seleksi beberapa sel yang divalidasi
 - Klik menu data, pilih data validation
 - Kemudian akan muncul dialog data validation
 - Klik tab setting
 - Klik clear all kemudian OK.

	SMA Negeri 2 Banguntapan		
	Bahan diskusi model pembelajaran NHT		
	Kelas XI Sem II	Menu dan Ikon Perangkat Lunak Pengolah Angka	1

Petunjuk

1. Baca pertanyaan dibawah ini dengan cermat!
2. Berdiskusilah dengan kelompok anda untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut!
3. Isikan jawaban anda pada lembar jawab yang telah disediakan!
4. Pastikan semua anggota dalam kelompok mengetahui dan memahami jawaban tersebut!

Pertanyaan

1. Sebutkan fungsi-fungsi microsoft excel!
2. Sebutkan bagian-bagian dari microsoft excel!
3. Sebutkan Fungsi dari ikon-ikon yang ada pada menu:
 - a. Home
 - b. Data
 - c. View
4. Bagaimana cara menyembunyikan dan memunculkan kembali:
 - a. Toolbar
 - b. Formula bar
 - c. Scroll bar
 - d. Garis bantu
 - e. Header kolom dan baris

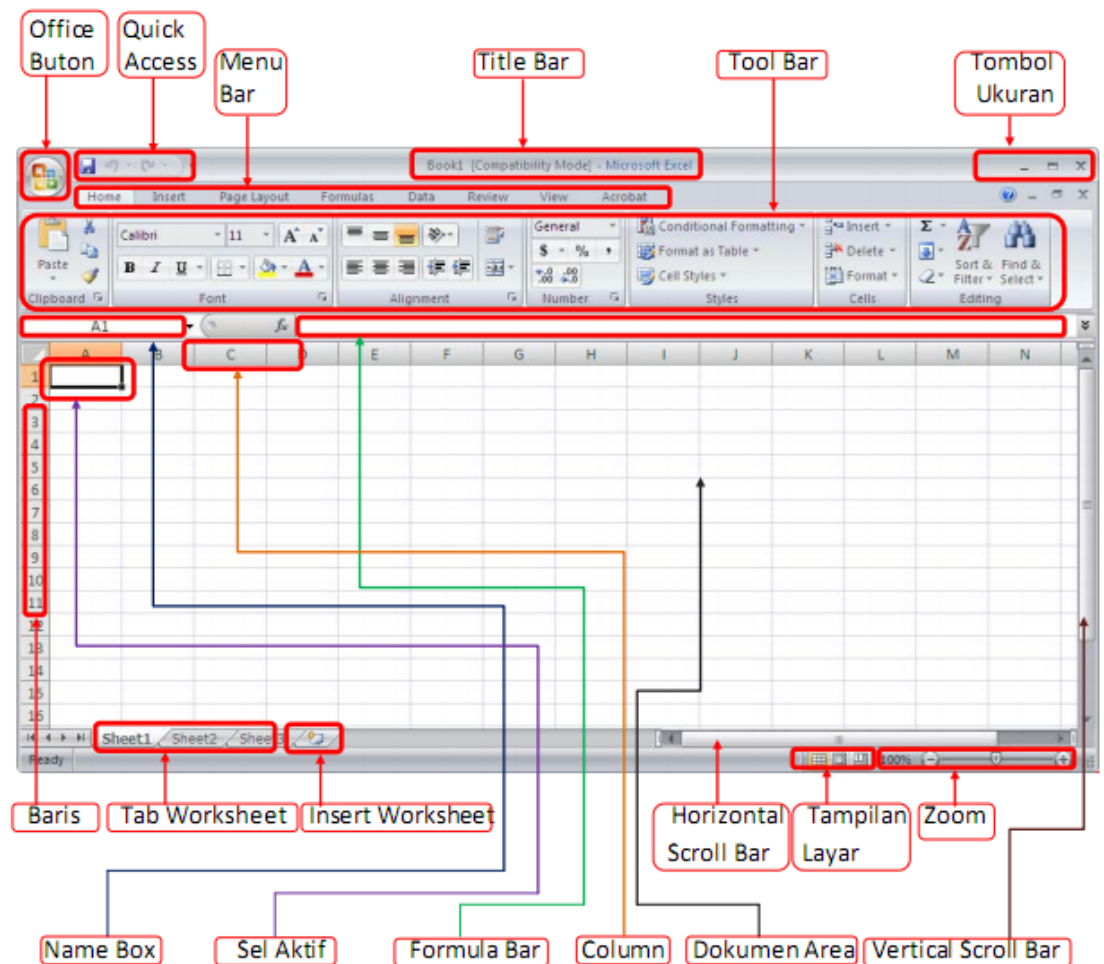
-----Good Luck-----

Jawaban

1. Fungsi Microsoft excel

- a. Melakukan perhitungan dengan rumus sederhana
- b. Melakukan perhitungan dengan rumus yang kompleks
- c. Melakukan perhitungan statistika
- d. Melakukan perhitungan keuangan (finansial)
- e. Melakukan pengolahan angka menjadi grafik
- f. Melakukan pengolahan database

2. Bagian bagian dari microsoft excel



3. Fungsi ikon-ikon yang ada pada toolbar

a. Icon pada Menu Tab Home

Menu Tab Home	
Kelompok Clipboard	
Paste	Menempelkan hasil perintah <i>cut/copy</i> yang ada di <i>clipboard</i>
Cut	Memindahkan bagian yang ditandai ke <i>clipboard</i>
Copy	Menyalin ke <i>clipboard</i>
Format Painter	Melakukan <i>copy format</i>
Kelompok Font	
Font Selection	Mengganti jenis huruf
Font Size	Mengatur ukuran huruf
Increase/Decrease Font	Menaikkan dan menurunkan ukuran font satu tingkat
Bold, Italic, Underline	Menebalkan, memiringkan, menggarisbawahi teks
Border	Membuat garis bingkai sel
Fill	Mewarnai sel
Color	Mewarnai huruf
Kelompok Aligment	
Vertical Alignment	Mengatur posisi teks secara vertikal pada sel. Atas, tengah, dan bawah
Perataan teks	Mengatur perataan teks, kiri, tengah, dan kanan
Indent	Menambah dan mengurangi inden teks
Teks Orientation	Mengubah kemiringan teks
Merge Cell	Menggabungkan sel
Page Break	Mengatur pemisah halaman
Kelompok Number	
Format Cell	Pengaturan jenis penulisan angka

Currency	Format angka untuk mata uang
Persen	Format angka persen
Comma	Mengubah nilai koma ribuan
Increase/Decrease Decimal	Menambah dan mengurangi nilai desimal
Kelompok Style	
Conditional Formatting	Melakukan format terkondisi
Format as Table	Membuat format tabel cepat
Cell Styles	Membuat format sel secara cepat
Kelompok Cells	
Insert	Memasukkan sel baru
Delete	Menghapus sel
Format	Melakukan format sel
Kelompok Editing	
Sum	Melakukan penghitungan
Fill	Membuat pola angka secara kontinu
Clear	Menghapus semuanya dari sel, nilai, hingga format
Sort & Filter	Mengatur data agar mudah dianalisis
Find & Select	Mencari dan menyeleksi teks dalam lembar kerja

b. Icon pada Menu Tab Data


Tab Data	
Kelompok Get External Data	
From Access	Memasukkan data dari MS Access
From Web	Memasukkan data dari <i>web</i>
From Text	Memasukkan data dari teks
From Other Sources	Memasukkan data dari sumber lain

Existing Connection	Memasukkan data dari sumber yang pernah digunakan
Kelompok Connections	
Refresh All	Menyegarkan kembali data yang diambil dari sumber
Connection	Memperlihatkan semua koneksi data pada <i>workbook</i>
Properties	Melakukan spesifikasi koneksi data pada <i>workbook</i>
Edit Link	Mengatur koneksi data dari <i>file</i> lain
Kelompok Sort & Filter	
Sort A to Z	Mengurutkan data dari yang terkecil ke terbesar
Sort Z to A	Mengurutkan data dari yang terbesar ke terkecil
Sort	Memunculkan kotak dialog pengurutan
Filter	Melakukan penyaringan terhadap sel
Clear	Menghapus penyaringan pada sel
Reapply	Melakukan kembali penyaringan
Advanced	Melakukan penyaringan spesifik
Kelompok Data Tools	
Text to Coloumn	Memisahkan isi sel menjadi beberapa kolom
Remove Duplicates	Menghilangkan baris terduplikasi
Data Validation	Mencegah data yang tidak <i>valid</i> masuk ke sel
Consolidation	Menyatukan nilai beberapa <i>range</i> ke dalam satu <i>range</i>
What-If Analysis	Mencoba beberapa nilai pada formula
Kelompok Outline	
Group	Mengelompokkan baris sel sehingga mereka dapat memendekkan memanjang
Ungroup	Memisahkan sel yang mengelompok
Subtotal	Menghitung total beberapa baris data yang berhubungan

c. Icon pada Menu tab View

Tab View	
Kelompok Workbook Views	
Normal	Melihat dokumen secara normal
Page Layout	Melihat dokumen sesuai hasil cetak
Page Break Preview	Melihat tampilan dokumen beserta pemotongan setiap halaman
Custom Views	Menyimpan seting tampilan dan hasil cetak
Full Screen	Melihat dokumen dalam mode layar penuh
Kelompok Show/Hide	
Ruler, Gridlines, Message Bar, Formula Bar, Heading	Memperlihatkan penggaris, garis kisi, batang pesan, batang formula, dan heading
Kelompok Zoom	
Zoom	Memperbesar tampilan
100%	Besar tampilan 100%
Zoom to Selection	Memperbesar tampilan sesuai bidang seleksi
Kelompok Window	
New Window	Membuka jendela baru yang memperlihatkan dokumen tersebut
Arrange All	Mengatur semua jendela program sejajar berdampingan
Freeze Pane	Membuat sebagian lembar kerja terlihat dan lainnya menggulung
Split	Membagi jendela menjadi beberapa panel yang memperlihatkan lembar kerja Anda
Hide	Menyembunyikan jendela terseleksi
Unhide	Memunculkan jendela tersembunyi
View Side by Side	Memperlihatkan jendela berdampingan
Synchronous Scrolling	Membuat dua jendela menggulung bersamaan
Reset Window Position	Menset ulang posisi jendela berdampingan
Save Workspace	Menyimpan pengaturan tampilan jendela sehingga dapat dibuka kembali dengan tampilan yang sama
Switch Windows	Berganti jendela yang aktif
Kelompok Macros	
View Macros	Memperlihatkan macro dokumen

4. Cara memunculkan dan menyembunyikan kembali:

- a. Toolbar → Klik gambar  yang berada di pojok kanan atas toolbar

b. Formula bar

- Pilih menu file
- Pilih option
- Klik advanced
- Pada display, hilangkan tanda centang didepan tulisan scrol bar.
- Klik Ok

atau

- Klik menu view
- Pada bagian show, beri centang di formula bar untuk mengaktifkannya

c. Scroll bar

- Pilih menu file
- Pilih option
- Klik advanced
- Pada display, hilangkan tanda centang didepan tulisan scrol bar.
- Klik Ok

d. Garis bantu

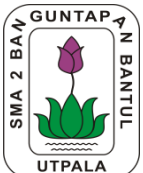
- Pilih menu file
- Pilih option
- Klik advanced
- Pada display, hilangkan tanda centang didepan tulisan gridlines.
- Klik Ok

atau

- Klik menu view
- Pada bagian show, klik tanda centang di gridlines untuk menyembunyikannya.

e. Header kolom dan baris

- Klik tab view
- Pada bagian windows, klik hide untuk menyembunyikannya dan unhide untuk menampilkannya.

	SMA Negeri 2 Banguntapan		
	Bahan diskusi model pembelajaran NHT		
	Kelas XI Sem II	Menggunakan menu dan ikon perangkat lunak pengolah angka	2

Petunjuk

1. Baca pertanyaan dibawah ini dengan cermat!
2. Berdiskusilah dengan kelompok anda untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut!
3. Isikan jawaban anda pada lembar jawab yang telah disediakan!
4. Pastikan semua anggota dalam kelompok mengetahui dan memahami jawaban tersebut!

Pertanyaan

1. Sebutkan langkah-langkah mengaktifkan lembar kerja pengolah angka microsoft excel! (3 jenis)
2. Sebutkan dan jelaskan jenis-jenis data yang ada pada microsoft excel!
3. Sebutkan langkah-langkah melakukan validasi dan menghapusnya kembali.
4. Sebutkan langkah-langkah menyimpan file excel yang telah kita buat, dengan ketentuan berikut:
 - a. Menyimpan otomatis (auto recovery)
 - b. Menyimpan dengan nama baru
 - c. Menyimpan dengan excel versi lama
 - d. Menyimpan dengan password

----- Good Luck -----


Jawaban

1. Untuk mengaktifkan workbook baru dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Dengan menu file

- Klik menu File
- Klik New
- Kemudian akan ditampilkan kotak dialog dan pilih blank document
- Klik create

b. Menggunakan ikon pada toolbar

Untuk mengaktifkan workbook dapat dilakukan dengan menekan ikon new  yang terletak pada toolbar

c. Menggunakan shortcut pada keyboard

Untuk mengaktifkan lembar kerja menggunakan shortcut pada keyboard dapat dilakukan dengan menekan Ctrl + N.

2. Jenis-jenis data pada microsoft excel

a. General : Pengisian data tanpa format khusus.

b. Number : Pengisian data angka yang mengikuti format tertentu, misalnya menggunakan pemisah angka ribuan atau jumlah angka yang ada di belakang koma.

c. Currency : Pengisian data untuk angka yang diberi lambang mata uang suatu negara. Karena windows yang digunakan buatan Amerika, maka default lambang mata uang yang ditambahkan adalah \$ (Dollar).

d. Accounting : Penggunaannya mirip dengan currency. Jika pada currency penambahan lambang mata uang mengikuti angka yang anda tuliskan, di accounting lambang mata uang akan rata kiri sedangkan angka yang anda tuliskan akan rata kanan.

e. Short Date : Penulisan tanggal dengan format pendek, misalnya 01/08/11.

f. Long Date : Penulisan tanggal yang dituliskan lengkap dengan harinya, misalnya Monday, January 21, 2011.

g. Time : Pengisian data waktu.

h. Percentage : Pengisian data dengan bentuk persentase, misalnya 0,25 yang akan ditampilkan sebagai 25%.

- i. Fraction : Pengisian data decimal dalam bentuk pecahan, misal 3,25 maka akan muncul menjadi $3 \frac{1}{4}$.
 - j. Scientific : Pengisian data untuk bidang ilmiah, misalnya 325000 maka akan ditampilkan sebagai 3.25E+05.
 - k. Text : Semua yang anda tuliskan akan dibaca sebagai teks walaupun anda menuliskan angka.
3. Langkah-langkah membuat dan menghapus validasi data

Membuat validasi data

- Tentukan atau blok daerah yang akan divalidasi
- Klik menu data
- Klik data validation
- Kemudian akan muncul jendela validation.
- Klik tab setting, tentukan:
 - Allow : Pembatasan jenis data yang akan dimasukan. Pilih whole document karena kita akan memasukan angka
 - Data : Kriteria data yang akan dimasukan, pilih between yang berarti antara.
 - Minimum: Batasan nilai terkecil
 - Maximum: Batasan nilai terbesar
- Klik tab input message, tentukan
 - Beri tanda centang pada show input message when cell is selected untuk menampilkan pesan apabila sel sedang dipilih.
 - Pada kotak isian title, masukan isi judul pesan
 - Pada kotak input message, isi pesan yang akan ditampilkan
- Klik tab error alert, tentukan:
 - Beri tanda centang pada show error alert after invalid, berfungsi untuk menampilkan pesan kesalahan memasukan data.
 - Pada style, pilih bentuk pesan kesalahan.
 - Pada title, isi judul pesan.
 - Pada error message, masukan pesan kesalahan.
- Klik OK.

Menghapus validasi data

Untuk menghapus validasi data pada excel ada 2 jenis. Berikut langkah-langkah untuk menghapus validasi:

a. Menghapus Seluruh Validasi data

- Blok/seleksi seluruh sel yang divalidasi
- Klik menu data
- Klik data validation
- Kemudian akan muncul kotak dialog konfirmasi penghapusan validasi
- Klik OK
- Kemudian akan muncul dialog data validation
- Klik tab setting
- Klik Ok

b. Manghapus Sel tertentu yang divalidasi

- Letakan pointer pada sel tertentu yang divalidasi atau seleksi beberapa sel yang divalidasi
- Klik menu data
- Klik data validation
- Kemudian akan muncul dialog data validation
- Klik tab setting
- Klik clear all
- Klik Ok

4. Cara menyimpan file excel

a. Penyimpanan Otomatis (save auto recovery)

- Klik file
- Pilih save
- Pada pilihan save auto recovery masukan waktu yang anda inginkan pada kotak isian.
- Jika anda ingin menonaktifkan penyimpanan otomatis, maka hilangkan tanda centang yang ada didepan pilihan auto recovery.

b. Penyimpanan dengan nama baru

- a. Klik menu file
- b. Pilih save as
- c. Kemudian muncul dialog penyimpanan, tentukan direktori dimana anda akan meyimpan file.

- d. Masukkan nama file baru pada kotak file name.
- e. Klik save
- c. Penyimpanan dengan excel versi lama
 - Klik menu file
 - Klik save as
 - Kemudian tampil kotak dialog save as
 - Pada kotak save as type tentuka tipe file yang akan disimpan, pilih word 97 -2003.
 - Klik save
- d. Penyimpanan dengan password
 - a. Klik menu file
 - b. Pilih save as
 - c. Kemudian akan ditampilkan kotak dialog save as
 - d. Isikan nama file dan direktorinya
 - e. Pada menu tools, pilih general options
 - f. Kemudian akan tampil kotak dialog save, isikan password pada kolom yang tersedia.
Kolom password to open berfungsi untuk melindungi file ketika akan dibuka.
Sedangkan password to modify berfungsi untuk melindungi file dengan password ketika sis file akan dimodifikasi.
 - g. Klik Ok
 - h. Kemudian akan muncuk jendela confirm password. Masukkan kembali paasword anda
 - i. Klik Ok.

Daftar kelompok diskusi dengan model pembelajaran NHT

j.

Kelompok 1

Nama Siswa	No. Kepala
Sari dwi hartiwi	1
Fuad arif kusuma	2
Rifatu sholikha	3
Rijalul alam	4

Kelompok 2

Nama Siswa	No. Kepala
Ditha laksita rini	1
Rias candrasari ningsih	2
Dian nugrahaeni probow	3
Bagus gede prabowo	4

Kelompok 3

Nama Siswa	No. Kepala
Amma hasanah	1
Emi nafis sholikhah	2
Dita lupita sari	3
Erlisa safitri	4

Kelompok 4


Nama Siswa	No. Kepala
Ludmila sofia pranatika	1
Risqullah prastyo eko S	2
Adinul arifin barid	3
Putty brilianty	4

Kelompok 5


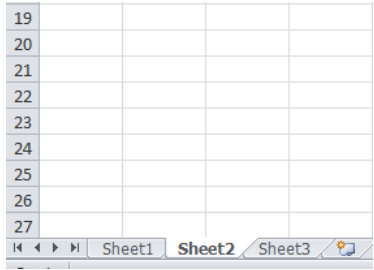
Nama Siswa	No. Kepala
Zen putra sukmanugraha	1
Tunjung sekarwangi	2
Ervan nurfiansyah	3
Ananda yudhistira	4

Kelompok 6

Nama Siswa	No. Kepala
Alfian wicaksono	1
Muslika	2
Nugraha ramadhan	3
Melani angkasa putri	4

	SMA Negeri 2 Banguntapan		
	Soal Pretest		
	Kelas XI Sem II	Penggunaan Menu dan Ikon dalam Pembuatan Lembar Kerja Baru	1

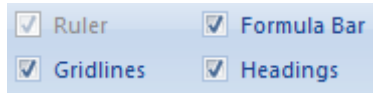
Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dan berilah tanda silang (X) pada lembar jawaban yang telah disediakan!

- Berikut yang bukan termasuk fungsi dari microsoft excel adalah....
 - Pengolahan angka menjadi grafik
 - Pengolahan database
 - Pengolahan diagram
 - Pengolahan gambar
 - Pengolahan tabel
- Secara default microsoft excel memiliki worksheet sebanyak...
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
- Tombol F5 pada lembar kerja excel berfungsi untuk....
 - Memindahkan pointer 1 baris ke atas
 - Memindahkan pointer 1 baris ke bawah
 - Menuju akhir cell
 - Menuju awal cell
 - Menuju pada sel tertentu
- Ikon format painter pada toolbar standart digunakan untuk....
 - Memperbesar huruf
 - Mengopi format pewarnaan
 - Mengopi formula
 - Mencetak huruf miring
 - Mengopi teks
- Toolbar ikon yang digunakan untuk menggabungkan dan menyetengahkan teks disebut....
 - Center
 - Decrease indent
 - Mail merge
 - Merge and center
 - Merge cell
- Dalam Microsoft excel, icon  digunakan untuk....
 - Sort ascending
 - Sort descending
 - Sort down
 - Sort horizontal
 - Sort up
- Perhatikan gambar berikut!
 

Lembar kerja yang sedang aktif adalah worksheet...

- A. 1 D. 1 dan 2
- B. 2 E. 1 dan 3
- C. 3

8. Perhatikan gambar berikut!



Apabila tanda centang di depan gridlines dihilangkan, yang akan terjadi adalah....

- A. Formula bar akan hilang
 - B. Garis bantu pada lembar kerja akan hilang
 - C. Garis table pada lembar kerja akan hilang
 - D. Garis table tidak akan ikut tercetak
 - E. Nomor halaman pada lembar kerja akan hilang
9. Cara menghilangkan formula bar pada micosoft excel 2007 adalah...
- A. Klik File - hilangkan tanda centang pada formula
 - B. Klik Insert - hilangkan tanda centang pada formula
 - C. Klik references - hilangkan tanda centang pada formula
 - D. Klik review - hilangkan tanda centang pada formula
 - E. Klik view – hilangkan tanda centang pada formula

10. Untuk menyembunyikan huruf yang ada diatas cell dilakukan dengan....

- A. Memberi centang pada gridlines
- B. Memberi centang pada heading
- C. Memberi centang pada ruler
- D. Menghilangkan centang pada gridlines
- E. Menghilangkan centang pada heading

11. Pada microsoft excel, gambar berikut



disebut...

- A. Formula bar D. Task pane
 - B. Scrolbar E. Tombol ukuran
 - C. Taksbar
12. Untuk membuat file baru dengan menggunakan lembar kerja kosong pada task pane dapat memilih...
- A. Blank document
 - B. Blank sheet
 - C. Blank templates
 - D. General template
 - E. Template on my web site
13. Angka yang diawali dengan anda \$ akan menghasilkan nilai dengan format...
- A. Binomial D. Decimal
 - B. Currency E. Fixed
 - C. Date
14. Yang tidak termasuk jenis data pada Microsoft excel adalah....

- A. Accounting D. Jam
- B. Boolean E. Number
- C. Currency

15. Untuk menghindari kesalahan saat memasukan data pada Microsoft excel, maka perlu dilakukan...

- A. Akomodasi D. Preposisi
- B. Consolidasi E. Validasi
- C. Koordinasi

16. Untuk membatasi pemasukan angka diantara angka tertentu, maka pada data validation formatnya diganti....

- A. Between
- B. Equal to
- C. Less than
- D. Not between
- E. Not equal to


17. Untuk memilih validasi, kita bisa memilih....

- A. Data – Validation
- B. Formula – Validation
- C. Insert – Validatin
- D. Review - Validation
- E. View – Validation

18. Cara merubah pengaturan penyimpanan file secara otomatis dapat dilakukan dengan memilih menu...

- A. File - option – save
- B. File – save

- C. File – save as
- D. View - save
- E. View – save as

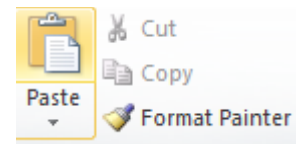
19. Ikon berikut  berfungsi untuk....

- A. Menyimpan file dengan nama sama
- B. Menyimpan file dengan nama baru
- C. Menyimpan file dengan password
- D. Menyimpan file ke versi lama
- E. Menyimpan file otomatis

20. Tab insert digunakan menyajikan hal-hal berikut, *kecuali*....

- A. Diagram D. Rumus
- B. Gambar E. Tabel
- C. Link

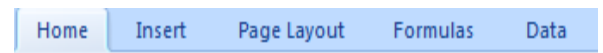
21. Perhatikan gambar berikut!



Gambar tersebut disebut...

- A. Formula bar D. Title bar
- B. Menu bar E. Tool bar
- C. Quick Acces

22. Perhatikan gambar berikut!



Gambar tersebut disebut...

- A. Formula bar D. Title bar
- B. Menu bar E. Tool bar
- C. Status bar

23. Untuk memindahkan pointer ke sel terakhir yang berisi data bisa digunakan perintah....

- A. Alt + End D. Page down
- B. Ctrl + End E. Page up + End
- C. Ctrl + Home

24. Rumus-rumus dari cell yang aktif akan ditampilkan pada...

- A. Formula bar D. Tool bar
- B. Tab Worksheet E. Tool box
- C. Task pane

25. Untuk melihat lembar kerja dengan ukuran kertas dilakukan dengan merubah view document menjadi...

- A. Custom size D. Normal size
- B. Custom View E. Page layout
- C. Full screen

26. Pada microsoft excel grup font terdapat pada tab...

- A. Data D. Insert
- B. Formula E. View
- C. Home






27. Untuk membuat file baru dengan menggunakan shorcut keyboard adalah...

- A. Ctrl + A D. Ctrl + N
- B. Ctrl + B E. Ctrl + Y
- C. Ctrl + I

28. Perintah untuk membuat data secara berurutan menggunakan menu, dimana setelah sel telah diblok sebanyak nomor yang dibutuhkan adalah.....

- A. Klik menu data – fill
- B. Klik menu data – sort
- C. Klik menu edit – series
- D. Klik menu edit – sort
- E. Klik menu view - sort

29. Perintah untuk membuat file baru dapat dilakukan dengan mengklik ikon...

- A.  D. 
- B.  E. 
- C. 


30. Menu yang secara otomatis muncul dikanan lembar kerja saat pertama kali program excel dijalankan disebut...

- A. Control menu
- B. Formula bar
- C. Name box
- D. Quick Acces
- E. Task Pane


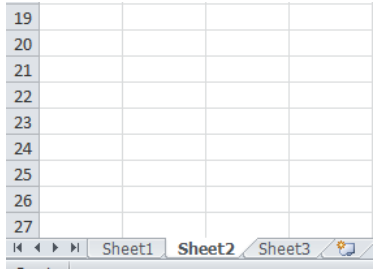
-----Good Luck-----

KUNCI JAWABAN *PRETEST*

1.	D	11.	E	21.	E
2.	C	12.	A	22.	B
3.	E	13.	B	23.	B
4.	B	14.	B	24.	A
5.	D	15.	E	25.	E
6.	A	16.	A	26.	C
7.	B	17.	A	27.	D
8.	B	18.	A	28.	B
9.	E	19.	B	29.	A
10.	E	20.	D	30.	E

	SMA Negeri 2 Banguntapan		
	Soal Posttest		
	Kelas XI Sem II	Penggunaan Menu dan Ikon dalam Pembuatan Lembar Kerja Baru	2

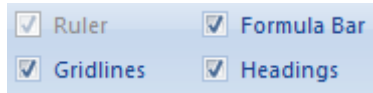
Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dan berilah tanda silang (X) pada lembar jawaban yang telah disediakan!

- Berikut yang bukan termasuk fungsi dari microsoft excel adalah....
 - Pengolahan angka menjadi grafik
 - Pengolahan database
 - Pengolahan diagram
 - Pengolahan gambar
 - Pengolahan tabel
- Secara default microsoft excel memiliki worksheet sebanyak...
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
- Tombol F5 pada lembar kerja excel berfungsi untuk....
 - Memindahkan pointer 1 baris ke atas
 - Memindahkan pointer 1 baris ke bawah
 - Menuju akhir cell
 - Menuju awal cell
 - Menuju pada sel tertentu
- Ikon format painter pada toolbar standart digunakan untuk....
 - Memperbesar huruf
 - Mengopi format pewarnaan
 - Mengopi formula
 - Mencetak huruf miring
 - Mengopi teks
- Toolbar ikon yang digunakan untuk menggabungkan dan menyetengahkan teks disebut....
 - Center
 - Decrease indent
 - Mail merge
 - Merge and center
 - Merge cell
- Dalam Microsoft excel, icon  digunakan untuk....
 - Sort ascending
 - Sort descending
 - Sort down
 - Sort horizontal
 - Sort up
- Perhatikan gambar berikut!
 

Lembar kerja yang sedang aktif adalah worksheet...

- A. 1 D. 1 dan 2
- B. 2 E. 1 dan 3
- C. 3

8. Perhatikan gambar berikut!



Apabila tanda centang di depan gridlines dihilangkan, yang akan terjadi adalah....

- A. Formula bar akan hilang
 - B. Garis bantu pada lembar kerja akan hilang
 - C. Garis table pada lembar kerja akan hilang
 - D. Garis table tidak akan ikut tercetak
 - E. Nomor halaman pada lembar kerja akan hilang
9. Cara menghilangkan formula bar pada micosoft excel 2007 adalah...
- A. Klik File - hilangkan tanda centang pada formula
 - B. Klik Insert - hilangkan tanda centang pada formula
 - C. Klik references - hilangkan tanda centang pada formula
 - D. Klik review - hilangkan tanda centang pada formula
 - E. Klik view – hilangkan tanda centang pada formula

10. Untuk menyembunyikan huruf yang ada diatas cell dilakukan dengan....

- A. Memberi centang pada gridlines
- B. Memberi centang pada heading
- C. Memberi centang pada ruler
- D. Menghilangkan centang pada gridlines
- E. Menghilangkan centang pada heading

11. Pada microsoft excel, gambar berikut



disebut...

- A. Formula bar D. Task pane
- B. Scrolbar E. Tombol ukuran
- C. Taksbar

12. Untuk membuat file baru dengan menggunakan lembar kerja kosong pada task pane dapat memilih...

- A. Blank document
- B. Blank sheet
- C. Blank templates
- D. General template
- E. Template on my web site

13. Angka yang diawali dengan anda \$ akan menghasilkan nilai dengan format...

- A. Binomial D. Decimal
- B. Currency E. Fixed
- C. Date

14. Yang tidak termasuk jenis data pada Microsoft excel adalah....

- A. Accounting D. Jam
- B. Boolean E. Number
- C. Currency

15. Untuk menghindari kesalahan saat memasukan data pada Microsoft excel, maka perlu dilakukan...

- A. Akomodasi D. Preposisi
- B. Consolidasi E. Validasi
- C. Koordinasi

16. Untuk membatasi pemasukan angka diantara angka tertentu, maka pada data validation formatnya diganti....

- A. Between
- B. Equal to
- C. Less than
- D. Not between
- E. Not equal to


17. Untuk memilih validasi, kita bisa memilih....

- A. Data – Validation
- B. Formula – Validation
- C. Insert – Validatin
- D. Review - Validation
- E. View – Validation

18. Cara merubah pengaturan penyimpanan file secara otomatis dapat dilakukan dengan memilih menu...

- A. File - option – save
- B. File – save

- C. File – save as
- D. View - save
- E. View – save as

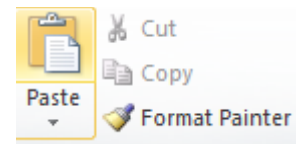
19. Ikon berikut  berfungsi untuk....

- A. Menyimpan file dengan nama sama
- B. Menyimpan file dengan nama baru
- C. Menyimpan file dengan password
- D. Menyimpan file ke versi lama
- E. Menyimpan file otomatis

20. Tab insert digunakan menyajikan hal-hal berikut, *kecuali*....

- A. Diagram D. Rumus
- B. Gambar E. Tabel
- C. Link

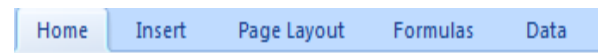
21. Perhatikan gambar berikut!



Gambar tersebut disebut...

- A. Formula bar D. Title bar
- B. Menu bar E. Tool bar
- C. Quick Acces

22. Perhatikan gambar berikut!



Gambar tersebut disebut...

- A. Formula bar D. Title bar
- B. Menu bar E. Tool bar
- C. Status bar

23. Untuk memindahkan pointer ke sel terakhir yang berisi data bisa digunakan perintah....

- A. Alt + End D. Page down
- B. Ctrl + End E. Page up + End
- C. Ctrl + Home

24. Rumus-rumus dari cell yang aktif akan ditampilkan pada...

- A. Formula bar D. Tool bar
- B. Tab Worksheet E. Tool box
- C. Task pane

25. Untuk melihat lembar kerja dengan ukuran kertas dilakukan dengan merubah view document menjadi...

- A. Custom size D. Normal size
- B. Custom View E. Page layout
- C. Full screen

26. Pada microsoft excel grup font terdapat pada tab...

- A. Data D. Insert
- B. Formula E. View
- C. Home

27. Untuk membuat file baru dengan menggunakan shorcut keyboard adalah...

- A. Ctrl + A D. Ctrl + N
- B. Ctrl + B E. Ctrl + Y
- C. Ctrl + I

28. Perintah untuk membuat data secara berurutan menggunakan menu, dimana setelah sel telah diblok sebanyak nomor yang dibutuhkan adalah.....

- A. Klik menu data – fill
- B. Klik menu data – sort
- C. Klik menu edit – series
- D. Klik menu edit – sort
- E. Klik menu view - sort

29. Perintah untuk membuat file baru dapat dilakukan dengan mengklik ikon...

- A.  D. 
- B.  E. 
- C. 

30. Menu yang secara otomatis muncul dikanan lembar kerja saat pertama kali program excel dijalankan disebut...

- A. Control menu
- B. Formula bar
- C. Name box
- D. Quick Acces
- E. Task Pane

-----Good Luck-----

KUNCI JAWABAN *POSTTEST*

1. D	11. E	21. E
2. C	12. A	22. B
3. E	13. B	23. B
4. B	14. B	24. A
5. D	15. E	25. E
6. A	16. A	26. C
7. B	17. A	27. D
8. B	18. A	28. B
9. E	19. B	29. A
10. E	20. D	30. E

RUBRIK PENILAIAN AKTIVITAS SISWA

No	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1	Mengajukan pertanyaan	Tidak bertanya	Bertanya, tetapi tidak sesuai dengan tema	Bertanya sesuai dengan tema, tetapi kurang percaya diri	Bertanya sesuai dengan tema dan percaya diri
2	Mengemukakan pendapat	Tidak mengemukakan pendapat/ide	Mengemukakan pendapat/ide tetapi tidak sesuai dengan tema	Mengemukakan pendapat/ide sesuai dengan tema tetapi ragu-ragu	Mengemukakan pendapat/ide sesuai dengan tema dengan baik
3	Mendengarkan penjelasan guru	Tidak mendengarkan penjelasan guru	Mendengarkan penjelasan guru tetapi acuh tak acuh	Mendengarkan penjelasan guru tetapi tidak penuh 1 pertemuan	Mendengarkan penjelasan guru dengan baik selama 1 pertemuan penuh
4	Menanggapi pertanyaan	Tidak menanggapi pertanyaan	Menanggapi pertanyaan tetapi salah	Menanggapi pertanyaan dengan benar tetapi ragu-ragu	Menanggapi pertanyaan dengan baik dan percaya diri
5	Antusiasme siswa	Tidak antusias	Hanya ikut-ikutan antusias saja	Antusias terhadap pelajaran tetapi tidak penuh 1 pertemuan	Antusias terhadap pelajaran 1 pertemuan penuh
6	Membaca materi	Tidak membaca materi	Membaca materi tetapi tidak sesuai tema	Membaca materi sesuai dengan tema tetapi tidak serius	Membaca materi dengan baik dan sesuai dengan tema

LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS BELAJAR SISWA

Nama Guru :

Kelas :

Materi :

Pertemuan ke- :

Berilah penilaian anda dengan memberikan skor 1, 2, 3, 4 pada kolom yang sesuai.

Nama Subjek	Aspek yang diamati						Total Skor
	Mengajukan pertanyaan	Mengemukakan pendapat	Mendengarkan penjelasan guru	Menanggapi pertanyaan	Antusiasme siswa	Membaca materi	

Nama Subjek	Aspek yang diamati						Total Skor
	Mengajukan pertanyaan	Mengemukakan pendapat	Mendengarkan penjelasan guru	Menanggapi pertanyaan	Antusiasme siswa	Membaca materi	

Bantul, Januari 2013

Observer

Heri Sukrisno, S. Kom.

NIP. 19831227 201001 1 020

LAMPIRAN 2

VALIDITAS DAN RELIABILITAS INSTRUMEN



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281 Telp. (0274)586168

Hal : Permohonan Validasi

Lamp. : 1 Eksemplar Instrumen Penelitian

Kepada

Yth. Kuswanto, S. Pd

Di tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka memperoleh data uji validasi sistem dari ahli media, dalam penelitian skripsi yang berjudul **“Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif *Numbered Head Together (NHT)* terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Teknologi Informasi dan Komunikasi pada Siswa kelas XI di SMA N 2 Banguntapan”**, maka dengan ini saya :

Nama : Hastin Lestari

NIM : 09520241011

Jurusan / Prodi : Pend. Teknik Elektronika/ Pend. Teknik Informatika

Dosen Pembimbing : Umi Rochayati, M. T

mengajukan permohonan kepada Bapak untuk bersedia memberikan saran, masukan, serta penilaian validasi materi pada lembar instrumen penelitian yang terlampir berikut.

Demikian permohonan ini disusun, atas kesediaan dan bantuan Bapak, saya ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, Januari 2013

Mengetahui,
Dosen Pembimbing,

Umi Rochayati, M. T
NIP. 19630528 198710 2 001

Pemohon,

Hastin Lestari
NIM. 09520241011

SURAT KETERANGAN VALIDASI MATERI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Kuswanto, S. Pd

NIP : 19620216 198803 1 005

Setelah memeriksa materi dalam penelitian skripsi yang berjudul

“Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif *Numbered Head Together (NHT)* terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Teknologi Informasi dan Komunikasi pada Siswa kelas XI di SMA N 2 Banguntapan”, oleh peneliti :

Nama : Hastin Lestari

NIM : 09520241011

Prodi : Pendidikan Teknik Informatika

Maka dengan ini menyatakan bahwa materi tersebut *) :

a. Layak digunakan untuk penelitian dengan revisi sesuai saran sebagai berikut:

① setiap baris soal perlu ada petunjuk umum
mengelompokkan soal.

② Option jawaban a, b, c, d, e sebaiknya
hanya Capital.

b. Layak digunakan untuk penelitian tanpa revisi

c. Tidak layak digunakan untuk penelitian

Demikian surat keterangan ini dibuat dan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 10 Januari 2013

Validator

Kuswanto, S. Pd.

NIP. 19620216 198803 1 005

*) Lingkari pada huruf yang sesuai dengan pendapat Bapak/ Ibu



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281 Telp. (0274)586168

Hal : Permohonan Validasi

Lamp. : 1 Eksemplar Instrumen Penelitian

Kepada

Yth. Heri Sukrisno, S. Kom

Di tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka memperoleh data uji validasi sistem dari ahli media, dalam penelitian skripsi yang berjudul "**Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif *Numbered Head Together (NHT)* terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Teknologi Informasi dan Komunikasi pada Siswa kelas XI di SMA N 2 Banguntapan**", maka dengan ini saya :

Nama : Hastin Lestari

NIM : 09520241011

Jurusan / Prodi : Pend. Teknik Elektronika/ Pend. Teknik Informatika

Dosen Pembimbing : Umi Rochayati, M. T

mengajukan permohonan kepada Bapak untuk bersedia memberikan saran, masukan, serta penilaian validasi materi pada lembar instrumen penelitian yang terlampir berikut.

Demikian permohonan ini disusun, atas kesediaan dan bantuan Bapak, saya ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, Januari 2013

Mengetahui,
Dosen Pembimbing,

Umi Rochayati, M. T
NIP. 19630528 198710 2 001

Pemohon,

Hastin Lestari
NIM. 09520241011

SURAT KETERANGAN VALIDASI MATERI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Heri Sukrisno, S. Kom

NIP : 19831227 201001 1 020

Setelah memeriksa materi dalam penelitian skripsi yang berjudul

“Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif *Numbered Head Together (NHT)* terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Teknologi Informasi dan Komunikasi pada Siswa kelas XI di SMA N 2 Banguntapan”, oleh peneliti :

Nama : Hastin Lestari

NIM : 09520241011

Prodi : Pendidikan Teknik Informatika

Maka dengan ini menyatakan bahwa materi tersebut *) :

- a. Layak digunakan untuk penelitian dengan revisi sesuai saran sebagai berikut:

.....
.....
.....
.....
.....

- ☒ b. Layak digunakan untuk penelitian tanpa revisi

- c. Tidak layak digunakan untuk penelitian

Demikian surat keterangan ini dibuat dan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Januari 2013

Validator



Heri Sukrisno, S. Kom

NIP. 19831227 201001 1 020

*) Lingkari pada huruf yang sesuai dengan pendapat Bapak/ Ibu



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281 Telp. (0274)586168

Hal : Permohonan Validasi

Lamp. : 1 Eksemplar Instrumen Penelitian

Kepada

Yth. Drs. Slamet, M. Pd

Di tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka memperoleh data uji validasi dari ahli, dalam penelitian skripsi yang berjudul **"Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif *Numbered Head Together (NHT)* terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Teknologi Informasi dan Komunikasi pada Siswa kelas XI di SMA N 2 Banguntapan"**, maka dengan ini saya :

Nama : Hastin Lestari

NIM : 09520241011

Jurusan / Prodi : Pend. Teknik Elektronika/ Pend. Teknik Informatika

Dosen Pembimbing : Umi Rochayati, M. T

Mengajukan permohonan kepada Bapak untuk bersedia memberikan saran, masukan, serta penilaian validasi materi pada soal tes hasil belajar dan lembar observasi yang terlampir berikut.

Demikian permohonan ini disusun, atas kesediaan dan bantuan Bapak, saya ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 08 Januari 2013

Mengetahui,
Dosen Pembimbing,

Umi Rochayati, M. T
NIP. 19630528 198710 2 001

Pemohon,

Hastin Lestari
NIM. 09520241011

SURAT KETERANGAN VALIDASI MATERI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs. Slamet, M. Pd

NIP : 195103031978031004

Setelah memeriksa materi tes hasil belajar dalam penelitian skripsi yang berjudul

“Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif *Numbered Head Together (NHT)* terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Teknologi Informasi dan Komunikasi pada Siswa kelas XI di SMA N 2 Banguntapan”, oleh peneliti :

Nama : Hastin Lestari

NIM : 09520241011

Prodi : Pendidikan Teknik Informatika

Maka dengan ini menyatakan bahwa materi tersebut *) :

a. Layak digunakan untuk penelitian dengan revisi sesuai saran sebagai berikut:

1. Pembetulan kesalahan redaksional
2. Pengurutan alternatif jawaban pada setiap item soal

b. Layak digunakan untuk penelitian tanpa revisi

c. Tidak layak digunakan untuk penelitian

Demikian surat keterangan ini dibuat dan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 17 Januari 2013

Validator



Drs. Slamet, M. Pd.

NIP. 195103031978031004

*) Lingkari pada huruf yang sesuai dengan pendapat Bapak/ Ibu

SURAT KETERANGAN VALIDASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs. Slamet, M. Pd
NIP : 195103031978031004

Setelah memeriksa lembar observasi dalam penelitian skripsi yang berjudul
"Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif *Numbered Head Together (NHT)* terhadap
Aktivitas dan Hasil Belajar Teknologi Informasi dan Komunikasi pada Siswa kelas XI
di SMA N 2 Banguntapan", oleh peneliti :

Nama : Hastin Lestari
NIM : 09520241011
Prodi : Pendidikan Teknik Informatika

Maka dengan ini menyatakan bahwa lembar observasi tersebut *) :

- a.) Layak digunakan untuk penelitian dengan revisi sesuai saran sebagai berikut:

Pembetulan nama Pubrik

- b. Layak digunakan untuk penelitian tanpa revisi
c. Tidak layak digunakan untuk penelitian

Demikian surat keterangan ini dibuat dan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 7 Januari 2013

Validator



Drs. Slamet, M. Pd.

NIP. 195103031978031004

*) Lingkari pada huruf yang sesuai dengan pendapat Bapak/ Ibu

DAFTAR NILAI UJI COBA INSTRUMEN

Satuan Pendidikan : SMAN 2 Banguntapan
Nama Tes : Uji coba Instrumen
Mata Pelajaran : TIK
Kelas/Program : XI IPA 3
Tanggal Tes :
SK/KD : Menggunakan menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka

KKM
75

No	NAMA PESERTA	L/P	HASIL TES OBJEKTIF			SKOR TES ESSAY	NILAI	KETERANGAN
			BENAR	SALAH	SKOR			
1	ABDULLAH AZZAM	L	16	24	40		40.0	Belum tuntas
2	ADELIA RACHMA OKTAVIANI	L	23	17	57.5		57.5	Belum tuntas
3	ADETYA RACHMASARI	L	14	26	35		35.0	Belum tuntas
4	AROFA NAFIA ANINDITA	P	24	16	60		60.0	Belum tuntas
5	DITA ALPRIYOLITA	P	31	9	77.5		77.5	Tuntas
6	DWI HARIYATMOKO	L	10	30	25		25.0	Belum tuntas
7	DZAKI SABDO WIBOWO	L	14	26	35		35.0	Belum tuntas
8	FREIDY PUTRA PURNAMA	L	14	26	35		35.0	Belum tuntas
9	HANA WIDHA AYU PRATIWI	L	15	25	37.5		37.5	Belum tuntas
10	ISNAINI NURUL ANISA	P	13	27	32.5		32.5	Belum tuntas
11	ITA SARI	P	14	26	35		35.0	Belum tuntas
12	IVANA DEA ERLINDA	P	10	30	25		25.0	Belum tuntas
13	IVANA MADARINA	P	31	9	77.5		77.5	Tuntas
14	JALI DWI PRANATA	P	26	14	65		65.0	Belum tuntas
15	LAILI RAHMAISA	P	21	19	52.5		52.5	Belum tuntas
16	PITA SAE ARTA	L	13	27	32.5		32.5	Belum tuntas
17	REZA KURNIAWAN	L	26	14	65		65.0	Belum tuntas
18	RIFDAH NUHA NADHIFAH	L	23	17	57.5		57.5	Belum tuntas
19	YAN ADNAN FERINDRA	L	25	15	62.5		62.5	Belum tuntas
20	YUDHISTIRA HERLAMBANG	L	26	14	65		65.0	Belum tuntas
- Jumlah peserta test =		20	Jumlah Nilai =		973	0	973	
- Jumlah yang tuntas =		2	Nilai Terendah =		25.00	0.00	25.00	
- Jumlah yang belum tuntas =		18	Nilai Tertinggi =		77.50	0.00	77.50	
- Persentase peserta tuntas =		10.0	Rata-rata =		48.63	#DIV/0!	48.63	
- Persentase peserta belum tuntas =		90.0	Standar Deviasi =		17.08	#DIV/0!	17.08	

ANALISIS BUTIR SOAL PILIHAN GANDA

Nama Tes : Uji coba instrument
 Kelas/Program : XI IPA 3
 :

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Alternatif Jawaban Tidak Efektif	Kesimpulan Akhir
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan		
1	0.000	Tidak Baik	1.000	Mudah	ABCD	Tidak Baik
2	0.312	Baik	0.350	Sedang	-	Baik
3	0.437	Baik	0.700	Sedang	-	Baik
4	0.623	Baik	0.150	Sulit	E	Cukup Baik
5	0.454	Baik	0.700	Sedang	-	Baik
6	0.405	Baik	0.700	Sedang	-	Baik
7	-0.316	Tidak Baik	0.250	Sulit	AE	Tidak Baik
8	0.449	Baik	0.850	Mudah	C	Cukup Baik
9	0.362	Baik	0.600	Sedang	-	Baik
10	0.349	Baik	0.300	Sedang	-	Baik
11	0.742	Baik	0.400	Sedang	-	Baik
12	0.490	Baik	0.650	Sedang	-	Baik
13	-0.098	Tidak Baik	0.100	Sulit	-	Tidak Baik
14	0.476	Baik	0.150	Sulit	A	Cukup Baik
15	0.512	Baik	0.400	Sedang	-	Baik
16	0.700	Baik	0.700	Sedang	-	Baik
17	0.028	Tidak Baik	0.700	Sedang	E	Tidak Baik
18	0.623	Baik	0.500	Sedang	-	Baik
19	0.380	Baik	0.650	Sedang	-	Baik
20	0.417	Baik	0.200	Sulit	-	Cukup Baik
21	0.334	Baik	0.750	Mudah	-	Cukup Baik
22	0.623	Baik	0.500	Sedang	-	Baik
23	-0.070	Tidak Baik	0.150	Sulit	BE	Tidak Baik
24	0.604	Baik	0.400	Sedang	E	Revisi Pengecoh
25	-0.202	Tidak Baik	0.700	Sedang	CE	Tidak Baik
26	0.328	Baik	0.400	Sedang	-	Baik
27	0.328	Baik	0.350	Sedang	DE	Revisi Pengecoh
28	0.346	Baik	0.600	Sedang	-	Baik
29	-0.161	Tidak Baik	0.850	Mudah	BC	Tidak Baik
30	0.312	Baik	0.350	Sedang	D	Revisi Pengecoh
31	0.316	Baik	0.600	Sedang	-	Baik
32	0.816	Baik	0.350	Sedang	-	Baik
33	0.492	Baik	0.200	Sulit	-	Cukup Baik
34	0.711	Baik	0.650	Sedang	BD	Revisi Pengecoh
35	0.282	Cukup Baik	0.750	Mudah	-	Cukup Baik
36	0.447	Baik	0.300	Sedang	-	Baik
37	0.287	Cukup Baik	0.150	Sulit	A	Cukup Baik
38	0.618	Baik	0.700	Sedang	-	Baik
39	0.518	Baik	0.150	Sulit	E	Cukup Baik
40	0.323	Baik	0.500	Sedang	-	Baik

SEBARAN JAWABAN SOAL PILIHAN GANDA

Nama Tes : Uji coba instrument

Kelas/Program : XI IPA 3

No Butir	Persentase Jawaban						Jumlah
	A	B	C	D	E	Lainnya	
1	0.0	0.0	0.0	0.0	100*	0.0	100.0
2	5.0	5.0	35*	15.0	40.0	0.0	100.0
3	10.0	5.0	70*	10.0	5.0	0.0	100.0
4	15*	25.0	30.0	20.0	0.0	10.0	100.0
5	5.0	5.0	70*	10.0	10.0	0.0	100.0
6	10.0	70*	5.0	10.0	5.0	0.0	100.0
7	0.0	25*	5.0	65.0	0.0	5.0	100.0
8	5.0	85*	0.0	5.0	5.0	0.0	100.0
9	60*	10.0	5.0	20.0	5.0	0.0	100.0
10	25.0	35.0	30*	5.0	5.0	0.0	100.0
11	40*	10.0	15.0	5.0	20.0	10.0	100.0
12	5.0	5.0	20.0	5.0	65*	0.0	100.0
13	20.0	5.0	10*	45.0	10.0	10.0	100.0
14	0.0	20.0	5.0	55.0	15*	5.0	100.0
15	10.0	5.0	40*	35.0	5.0	5.0	100.0
16	10.0	70*	5.0	5.0	5.0	5.0	100.0
17	5.0	70*	10.0	10.0	0.0	5.0	100.0
18	5.0	5.0	50*	5.0	35.0	0.0	100.0
19	65*	10.0	15.0	5.0	5.0	0.0	100.0
20	20*	30.0	30.0	5.0	15.0	0.0	100.0
21	75*	5.0	5.0	10.0	5.0	0.0	100.0
22	50*	20.0	15.0	5.0	10.0	0.0	100.0
23	80.0	0.0	15*	5.0	0.0	0.0	100.0
24	50.0	40*	5.0	5.0	0.0	0.0	100.0
25	5.0	70*	0.0	25.0	0.0	0.0	100.0
26	5.0	5.0	40.0	40*	5.0	5.0	100.0
27	5.0	35*	60.0	0.0	0.0	0.0	100.0
28	10.0	10.0	60*	5.0	15.0	0.0	100.0
29	5.0	0.0	0.0	10.0	85*	0.0	100.0
30	5.0	35*	35.0	0.0	25.0	0.0	100.0
31	60*	5.0	5.0	15.0	15.0	0.0	100.0
32	35*	15.0	5.0	10.0	35.0	0.0	100.0
33	65.0	20*	5.0	5.0	5.0	0.0	100.0
34	15.0	0.0	65*	0.0	20.0	0.0	100.0
35	5.0	75*	5.0	5.0	10.0	0.0	100.0
36	30*	30.0	10.0	25.0	5.0	0.0	100.0
37	0.0	70.0	5.0	10.0	15*	0.0	100.0
38	70*	5.0	5.0	5.0	15.0	0.0	100.0
39	10.0	15*	35.0	40.0	0.0	0.0	100.0
40	50*	10.0	5.0	25.0	10.0	0.0	100.0

LAMPIRAN 3

DATA HASIL PENELITIAN

RUBRIK PENILAIAN AKTIVITAS SISWA

No	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1	Mengajukan pertanyaan	Tidak bertanya	Bertanya, tetapi tidak sesuai dengan tema	Bertanya sesuai dengan tema, tetapi kurang percaya diri	Bertanya sesuai dengan tema dan percaya diri
2	Mengemukakan pendapat	Tidak mengemukakan pendapat/ide	Mengemukakan pendapat/ide tetapi tidak sesuai dengan tema	Mengemukakan pendapat/ide sesuai dengan tema tetapi ragu-ragu	Mengemukakan pendapat/ide sesuai dengan tema dengan baik
3	Mendengarkan penjelasan guru	Tidak mendengarkan penjelasan guru	Mendengarkan penjelasan guru tetapi acuh tak acuh	Mendengarkan penjelasan guru tetapi tidak penuh 1 pertemuan	Mendengarkan penjelasan guru dengan baik selama 1 pertemuan penuh
4	Menanggapi pertanyaan	Tidak menanggapi pertanyaan	Menanggapi pertanyaan tetapi salah	Menanggapi pertanyaan dengan benar tetapi ragu-ragu	Menanggapi pertanyaan dengan baik dan percaya diri
5	Antusiasme siswa	Tidak antusias	Hanya ikut-ikutan antusias saja	Antusias terhadap pelajaran tetapi tidak penuh 1 pertemuan	Antusias terhadap pelajaran 1 pertemuan penuh
6	Membaca materi	Tidak membaca materi	Membaca materi tetapi tidak sesuai tema	Membaca materi sesuai dengan tema tetapi tidak serius	Membaca materi dengan baik dan sesuai dengan tema

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA

Nama Guru : Hashin (estari)
 Kelas : XI IPA 1 (Eksperimen)
 Materi : Menu & ikon aplikasi pengolah angka
 Pertemuan ke- : 1

Berilah penilaian anda dengan memberikan skor 1, 2, 3, 4 pada kolom yang sesuai.

Nama Subjek	Aspek yang diamati						Total skor
	Mengajukan pertanyaan	Mengemukakan pendapat	Mendengarkan penjelasan guru	Menanggapi pertanyaan	Antusiasme siswa	Membaca sumber materi	
Adinul arifin barid	3	4	4	1	4	2	18
Alfian wicaksono	4	4	4	2	4	4	22
Amma hasanah	4	1	4	4	4	4	21
Ananda yudhistira	1	1	4	4	4	3	17
Bagus gede prabowo	4	3	4	3	3	4	21
Dian nugraheni probow	3	4	4	1	4	3	19
Dita lupita sari	3	4	4	1	4	1	17
Ditha laksita rini	4	3	4	4	4	2	21
Emi nafis solikhah	2	1	4	1	4	4	16
Erlisa safitri	4	3	4	3	4	4	22
Ervan nurfiansyah	4	3	4	2	4	4	21
Fuad nur arif kusuma	4	4	4	4	4	4	24

Nama Subjek	Aspek yang diamati						Total skor
	Mengajukan pertanyaan	Mengemukakan pendapat	Mendengarkan penjelasan guru	Menanggapi pertanyaan	Antusiasme siswa	Membaca sumber materi	
Ludmila sofia P	4	4	4	4	4	4	24
Melani angkasa putri	4	3	4	3	3	4	18
Muslika	4	2	4	1	4	4	19
Nugraha ramadhan	1	1	3	1	4	1	11
Putty brilianty	2	2	4	1	4	2	15
Rias candrasari ningsih	1	1	4	3	3	3	15
Rijalul alam	1	1	4	1	4	3	14
Rifatu sholikha	4	3	4	4	4	4	23
Risqullah prastyo eko S	2	2	4	1	4	3	16
Sari dwi hartiwi	4	3	4	4	4	4	23
Tunjung sekar wangi	4	2	4	2	4	4	20
Zen putra S	1	1	4	1	3	3	13

Bantul, 21 Januari 2013

Observer



Heri Sukrisno, S. Kom
NIP. 19831227 201001 1 020

RUBRIK PENILAIAN AKTIVITAS SISWA

No	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1	Mengajukan pertanyaan	Tidak bertanya	Bertanya, tetapi tidak sesuai dengan tema	Bertanya sesuai dengan tema, tetapi kurang percaya diri	Bertanya sesuai dengan tema dan percaya diri
2	Mengemukakan pendapat	Tidak mengemukakan pendapat/ide	Mengemukakan pendapat/ide tetapi tidak sesuai dengan tema	Mengemukakan pendapat/ide sesuai dengan tema tetapi ragu-ragu	Mengemukakan pendapat/ide sesuai dengan tema dengan baik
3	Mendengarkan penjelasan guru	Tidak mendengarkan penjelasan guru	Mendengarkan penjelasan guru tetapi acuh tak acuh	Mendengarkan penjelasan guru tetapi tidak penuh 1 pertemuan	Mendengarkan penjelasan guru dengan baik selama 1 pertemuan penuh
4	Menanggapi pertanyaan	Tidak menanggapi pertanyaan	Menanggapi pertanyaan tetapi salah	Menanggapi pertanyaan dengan benar tetapi ragu-ragu	Menanggapi pertanyaan dengan baik dan percaya diri
5	Antusiasme siswa	Tidak antusias	Hanya ikut-ikutan antusias saja	Antusias terhadap pelajaran tetapi tidak penuh 1 pertemuan	Antusias terhadap pelajaran 1 pertemuan penuh
6	Membaca materi	Tidak membaca materi	Membaca materi tetapi tidak sesuai tema	Membaca materi sesuai dengan tema tetapi tidak serius	Membaca materi dengan baik dan sesuai dengan tema

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA

Nama Guru : Hashin Lestari
 Kelas : XI IPA 2 (kontrol)
 Materi : Menu & ikon aplikasi pengolah angka
 Pertemuan ke- : 1

Berilah penilaian anda dengan memberikan skor 1, 2, 3, 4 pada kolom yang sesuai.

Nama Subjek	Aspek yang diamati						Total skor
	Mengajukan pertanyaan	Mengemukakan pendapat	Mendengarkan penjelasan guru	Menanggapi pertanyaan	Antusiasme siswa	Membaca sumber materi	
Anisa noviaratri larasati	1	1	4	1	3	1	11
Ardiansyah	1	2	4	2	3	2	14
Arief wijaya pradana	1	1	3	1	3	2	11
Endang rahayuwati	1	1	3	1	3	1	10
Erdian prabowo	1	1	3	1	2	1	9
Fajar rodiah	4	3	4	4	3	2	20
Hardiyana syafitri	1	1	3	1	3	1	10
Jueniver rizqiars derna	1	1	3	1	3	1	10
Kusuma wijayanti W	4	2	3	1	2	3	15
Mukhammad fidyan A	1	1	3	1	3	3	12
Nanang setiyo	4	3	3	2	1	2	16

Nama Subjek	Aspek yang diamati						Total skor
	Mengajukan pertanyaan	Mengemukakan pendapat	Mendengarkan penjelasan guru	Menanggapi pertanyaan	Antusiasme siswa	Membaca sumber materi	
Nina dwi ningsih	1	1	3	1	2	1	9
Nisa sholikhah	4	1	4	4	4	4	21
Nur annisa hidayati	2	2	3	2	1	2	12
Nurul anisa putri R	1	1	3	1	1	1	8
Raden gilang pradana I	4	4	3	1	3	2	17
Raden mas feldza J	2	2	3	1	2	4	14
Risna mita prastiwi	1	1	3	1	3	1	10
Sinta dita pramesti	4	3	4	4	3	3	21
Sinta trisnawati	4	4	1	2	3	4	18
Taufika dian hartono	1	1	3	1	3	1	10
Tegar putra kurniawan	4	2	3	3	2	2	16
Tri handayani	1	1	1	1	3	1	8
Zennia dianistika	1	1	1	1	2	1	7

Bantul, 26 Januari 2013

Observer



Heri Sukrisno, S. Kom
NIP. 19831227 201001 1 020

RUBRIK PENILAIAN AKTIVITAS SISWA

No	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1	Mengajukan pertanyaan	Tidak bertanya	Bertanya, tetapi tidak sesuai dengan tema	Bertanya sesuai dengan tema, tetapi kurang percaya diri	Bertanya sesuai dengan tema dan percaya diri
2	Mengemukakan pendapat	Tidak mengemukakan pendapat/ide	Mengemukakan pendapat/ide tetapi tidak sesuai dengan tema	Mengemukakan pendapat/ide sesuai dengan tema tetapi ragu-ragu	Mengemukakan pendapat/ide sesuai dengan tema dengan baik
3	Mendengarkan penjelasan guru	Tidak mendengarkan penjelasan guru	Mendengarkan penjelasan guru tetapi acuh tak acuh	Mendengarkan penjelasan guru tetapi tidak penuh 1 pertemuan	Mendengarkan penjelasan guru dengan baik selama 1 pertemuan penuh
4	Menanggapi pertanyaan	Tidak menanggapi pertanyaan	Menanggapi pertanyaan tetapi salah	Menanggapi pertanyaan dengan benar tetapi ragu-ragu	Menanggapi pertanyaan dengan baik dan percaya diri
5	Antusiasme siswa	Tidak antusias	Hanya ikut-ikutan antusias saja	Antusias terhadap pelajaran tetapi tidak penuh 1 pertemuan	Antusias terhadap pelajaran 1 pertemuan penuh
6	Membaca materi	Tidak membaca materi	Membaca materi tetapi tidak sesuai tema	Membaca materi sesuai dengan tema tetapi tidak serius	Membaca materi dengan baik dan sesuai dengan tema

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA

Nama Guru : Hastin (estari)
 Kelas : XI IPA 1 (Eksperimen)
 Materi : Pembuatan lembar kerja dg microsoft excel
 Pertemuan ke- : 2

Berilah penilaian anda dengan memberikan skor 1, 2, 3, 4 pada kolom yang sesuai.

Nama Subjek	Aspek yang diamati						Total skor
	Mengajukan pertanyaan	Mengemukakan pendapat	Mendengarkan penjelasan guru	Menanggapi pertanyaan	Antusiasme siswa	Membaca sumber materi	
Adinul arifin barid	3	1	4	4	4	4	20
Alfian wicaksono	4	4	4	3	4	4	23
Amma hasanah	4	4	4	4	4	4	24
Ananda yudhistira	3	2	4	2	4	4	19
Bagus gede prabowo	4	4	4	4	4	4	24
Dian nugraheni probow W	3	1	4	4	4	4	20
Dita lupita sari	1	2	4	2	3	3	15
Ditha laksita rini	4	2	4	4	4	4	22
Emi nafis solikhah	2	4	4	1	4	4	19
Erlisa safitri	4	4	4	4	4	4	24
Ervan nurfiansyah	2	1	4	4	4	4	19

Nama Subjek	Aspek yang diamati						Total skor
	Mengajukan pertanyaan	Mengemukakan pendapat	Mendengarkan penjelasan guru	Menanggapi pertanyaan	Antusiasme siswa	Membaca sumber materi	
Fuad nur arif kusuma	4	4	4	3	4	4	23
Ludmila sofia P	4	4	4	3	4	4	23
Melani angkasa putri	4	3	4	1	4	3	19
Muslika	4	2	4	4	4	4	22
Nugraha ramadhan	2	3	3	1	4	3	16
Putty brilianty	1	4	4	2	4	4	19
Rias candrasari ningsih	1	3	3	1	4	3	15
Rifatu sholikha	3	1	4	2	3	4	17
Rijalul alam	4	4	4	4	4	4	24
Risqullah prastyo eko S	3	3	4	4	4	3	21
Sari dwi hartiwi	4	4	4	2	4	4	22
Tunjung sekar wangi	4	3	4	4	4	4	13
Zen putra S	1	3	4	3	3	3	17

Bantul, 28 Januari 2013

Observer



Heri Sukrisno, S. Kom
NIP. 19831227 201001 1 020

RUBRIK PENILAIAN AKTIVITAS SISWA

No	Aspek yang diamati	Skor			
		1	2	3	4
1	Mengajukan pertanyaan	Tidak bertanya	Bertanya, tetapi tidak sesuai dengan tema	Bertanya sesuai dengan tema, tetapi kurang percaya diri	Bertanya sesuai dengan tema dan percaya diri
2	Mengemukakan pendapat	Tidak mengemukakan pendapat/ide	Mengemukakan pendapat/ide tetapi tidak sesuai dengan tema	Mengemukakan pendapat/ide sesuai dengan tema tetapi ragu-ragu	Mengemukakan pendapat/ide sesuai dengan tema dengan baik
3	Mendengarkan penjelasan guru	Tidak mendengarkan penjelasan guru	Mendengarkan penjelasan guru tetapi acuh tak acuh	Mendengarkan penjelasan guru tetapi tidak penuh 1 pertemuan	Mendengarkan penjelasan guru dengan baik selama 1 pertemuan penuh
4	Menanggapi pertanyaan	Tidak menanggapi pertanyaan	Menanggapi pertanyaan tetapi salah	Menanggapi pertanyaan dengan benar tetapi ragu-ragu	Menanggapi pertanyaan dengan baik dan percaya diri
5	Antusiasme siswa	Tidak antusias	Hanya ikut-ikutan antusias saja	Antusias terhadap pelajaran tetapi tidak penuh 1 pertemuan	Antusias terhadap pelajaran 1 pertemuan penuh
6	Membaca materi	Tidak membaca materi	Membaca materi tetapi tidak sesuai tema	Membaca materi sesuai dengan tema tetapi tidak serius	Membaca materi dengan baik dan sesuai dengan tema

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA

Nama Guru : Haryin Lestari

Kelas : XI IPA 2 (kontrol)

Materi : Pembuatan lembar kerja dengan microsoft excel

Pertemuan ke- : 2

Berilah penilaian anda dengan memberikan skor 1, 2, 3, 4 pada kolom yang sesuai.

Nama Subjek	Aspek yang diamati						Total skor
	Mengajukan pertanyaan	Mengemukakan pendapat	Mendengarkan penjelasan guru	Menanggapi pertanyaan	Antusiasme siswa	Membaca sumber materi	
Anisa noviaratri larasati	1	2	4	3	4	2	16
Ardiansyah	2	2	4	2	3	2	15
Arief wijaya pradana	1	2	4	4	4	2	17
Endang rahayuwati	1	1	3	1	3	1	10
Erdian prabowo	1	1	2	1	1	1	7
Fajar rodiah	4	3	4	4	3	3	21
Hardiyana syafitri	2	1	3	2	2	1	11
Jueniver rizqiars derna	1	1	3	1	3	1	10
Kusuma wijayanti W	1	2	3	1	2	3	12
Mukhammad fidyan A	4	1	4	4	4	3	20
Nanang setiyo	2	3	4	2	4	2	17

Nama Subjek	Aspek yang diamati						Total skor
	Mengajukan pertanyaan	Mengemukakan pendapat	Mendengarkan penjelasan guru	Menanggapi pertanyaan	Antusiasme siswa	Membaca sumber materi	
Nina dwi ningsih	1	2	3	1	3	1	11
Nisa sholikhah	4	4	4	1	4	4	21
Nur annisa hidayati	2	2	3	2	1	2	12
Nurul anisa putri R	1	2	4	4	3	2	16
Raden gilang pradana I	1	1	4	1	4	2	13
Raden mas feldza J	1	1	3	1	3	1	10
Risna mita prastiwi	1	1	3	1	3	1	10
Sinta dita pramesti	1	2	4	2	3	4	16
Sinta trisnawati	1	1	3	1	2	1	9
Taufika dian hartono	1	1	3	1	3	1	10
Tegar putra kurniawan	1	1	3	1	3	1	10
Tri handayani	1	2	3	1	3	1	11
Zennia dianistika	2	2	4	4	4	4	20

Bantul, 02 Februari 2013

Observer



Heri Sukrisno, S. Kom
NIP. 19831227 201001 1 020

LAMPIRAN 4

HASIL ANALISIS DATA

Daftar Nilai Pretest Kelas Eksperimen

Satuan Pendidikan : SMAN 2 Banguntapan
 Nama Tes : Pretest
 Mata Pelajaran : TIK
 Kelas/Program : XI IPA 1
 Tanggal Tes : 19 Januari 2013
 SK/KD : Menggunakan menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka

No	NAMA PESERTA	L/P	HASIL TES OBJEKTIF			NILAI	KETERANGAN
			BENAR	SALAH	SKOR		
1	ADINUL ARIFIN BARID		16	14	53.28	53.3	Belum tuntas
2	ALFIAN WICAKSONO		16	14	53.28	53.3	Belum tuntas
3	AMMA HASANAH		17	13	56.61	56.7	Belum tuntas
4	ANANDA YUDHISTIRA		15	15	49.95	50.0	Belum tuntas
5	BAGUS GEDE PRABOWO		24	6	79.92	80.0	Tuntas
6	DIAN NUGRAHENI PROBO W		19	11	63.27	63.3	Belum tuntas
7	DITHA LAKSITA RINI		13	17	43.29	43.3	Belum tuntas
8	DITA LUPITA SARI		13	17	43.29	43.3	Belum tuntas
9	EMI NAFIS SOLIKHAH		17	13	56.61	56.7	Belum tuntas
10	ERLISA SAFITRI		18	12	59.94	60.0	Belum tuntas
11	ERVAN NURFIANSYAH		16	14	53.28	53.3	Belum tuntas
12	FUAD NUR ARIF KUSUMA		23	7	76.59	76.7	Tuntas
13	LUDMILA SOFIA PRATNATIKA		23	7	76.59	76.7	Tuntas
14	MELANI ANGKASA PUTRI		19	11	63.27	63.3	Belum tuntas
15	MUSLIKA		15	15	49.95	50.0	Belum tuntas
16	NUGRAHA RAMADHAN		17	13	56.61	56.7	Belum tuntas
17	PUTTY BRILIANTY		15	15	49.95	50.0	Belum tuntas
18	RIAS CANDRASARI NINGSIH		16	14	53.28	53.3	Belum tuntas
19	RIJALUL ALAM		19	11	63.27	63.3	Belum tuntas
20	RIFATU SHOLIKHA		18	12	59.94	60.0	Belum tuntas
21	RISQULLAH PRASTYO EKO S		20	10	66.6	66.7	Belum tuntas
22	SARI DWI HARTIWI		23	7	76.59	76.7	Tuntas
23	TUNJUNG SEKAR WANGI		20	10	66.6	66.7	Belum tuntas
24	ZEN PUTRA SUKMANUGRAHA		21	9	69.93	70.0	Belum tuntas
- Jumlah peserta test =		24	Jumlah Nilai =		1442	1443	
- Jumlah yang tuntas =		4	Nilai Terendah =		43.29	43.33	
- Jumlah yang belum tuntas =		20	Nilai Tertinggi =		79.92	80.00	
- Persentase peserta tuntas =		16.7	Rata-rata =		60.08	60.14	
- Persentase peserta belum tuntas =		83.3	Standar Deviasi =		10.46	10.47	

Daftar Nilai Pretest Kelas Kontrol

Satuan Pendidikan : SMAN 2 Banguntapan
 Nama Tes : Pretest
 Mata Pelajaran : TIK
 Kelas/Program : XI IPA 2
 Tanggal Tes : 19 Januari 2013
 SK/KD : Menggunakan menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka

No	NAMA PESERTA	L/P	HASIL TES OBJEKTIF			NILAI	KETERANGAN
			BENAR	SALAH	SKOR		
1	ANISA NOVIARATRI LARASATI	P	20	10	66.6	66.7	Belum tuntas
2	ARDIANSYAH	L	19	11	63.27	63.3	Belum tuntas
3	ARIEF WIJAYA PRADANA	L	21	9	69.93	70.0	Belum tuntas
4	ENDANG RAHAYUWATI	P	17	13	56.61	56.7	Belum tuntas
5	ERDIAN PRABOWO	L	21	9	69.93	70.0	Belum tuntas
6	FAJAR RODIAH	P	19	11	63.27	63.3	Belum tuntas
7	HARDIYANA SYAFITRI	P	17	13	56.61	56.7	Belum tuntas
8	JUENIVER RIZQIARS DERNA	P	15	15	49.95	50.0	Belum tuntas
9	KUSUMA WIJAYANTI W	P	18	12	59.94	60.0	Belum tuntas
10	MUKHAMMAD FIDYAN AMANI	L	17	13	56.61	56.7	Belum tuntas
11	NANANG SETIYO	L	18	12	59.94	60.0	Belum tuntas
12	NINA DWI NINGSIH	P	16	14	53.28	53.3	Belum tuntas
13	NISA SHOLIKHAH	P	23	7	76.59	76.7	Tuntas
14	NUR ANNISA HIDAYATI	P	14	16	46.62	46.7	Belum tuntas
15	NURUL ANISA PUTRI RAMADHANI	P	17	13	56.61	56.7	Belum tuntas
16	RADEN GILANG PRADANA I	L	23	7	76.59	76.7	Tuntas
17	RADEN MAS FELDZA J	L	18	12	59.94	60.0	Belum tuntas
18	RISNA MITA PRASTIWI	P	16	14	53.28	53.3	Belum tuntas
19	SINTA DITA PRAMESTI	P	17	13	56.61	56.7	Belum tuntas
20	SINTA TRISNAWATI	P	18	12	59.94	60.0	Belum tuntas
21	TAUFIKA DIAN HARTONO	P	19	11	63.27	63.3	Belum tuntas
22	TEGAR PUTRA KURNIAWAN	L	19	11	63.27	63.3	Belum tuntas
23	TRI HANDAYANI	P	15	15	49.95	50.0	Belum tuntas
24	ZENNIA DIANISTIKA	P	23	7	76.59	76.7	Tuntas
- Jumlah peserta test =		24	Jumlah Nilai =		1465	1467	
- Jumlah yang tuntas =		3	Nilai Terendah =		46.62	46.67	
- Jumlah yang belum tuntas =		21	Nilai Tertinggi =		76.59	76.67	
- Persentase peserta tuntas =		12.5	Rata-rata =		61.05	61.11	
- Persentase peserta belum tuntas =		87.5	Standar Deviasi =		8.37	8.38	

Daftar Nilai Posttest Kelas Eksperimen

Satuan Pendidikan : SMAN 2 Banguntapan
 Nama Tes : Posttest
 Mata Pelajaran : TIK
 Kelas/Program : XI IPA 1
 Tanggal Tes : 04 Februari 2013
 SK/KD : Menggunakan menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka

No	NAMA PESERTA	L/P	HASIL TES OBJEKTIF			NILAI	KETERANGAN
			BENAR	SALAH	SKOR		
1	ADINUL ARIFIN BARID	L	28	2	93.24	93.3	Tuntas
2	ALFIAN WICAKSONO	L	26	4	86.58	86.7	Tuntas
3	AMMA HASANAH	P	29	1	96.57	96.7	Tuntas
4	ANANDA YUDHISTIRA	L	27	3	89.91	90.0	Tuntas
5	BAGUS GEDE PRABOWO	L	30	0	99.9	100.0	Tuntas
6	DIAN NUGRAHENI PROBO W	P	27	3	89.91	90.0	Tuntas
7	DITA LUPITA SARI	P	26	4	86.58	86.7	Tuntas
8	DITHA LAKSITA RINI	P	29	1	96.57	96.7	Tuntas
9	EMI NAFIS SOLIKHAH	P	28	2	93.24	93.3	Tuntas
10	ERLISA SAFITRI	P	27	3	89.91	90.0	Tuntas
11	ERVAN NURFIANSYAH	L	26	4	86.58	86.7	Tuntas
12	FUAD NUR ARIF KUSUMA	L	29	1	96.57	96.7	Tuntas
13	LUDMILA SOFIA PRATNATIKA	P	29	1	96.57	96.7	Tuntas
14	MELANI ANGKASA PUTRI	P	27	3	89.91	90.0	Tuntas
15	MUSLIKA	P	26	4	86.58	86.7	Tuntas
16	NUGRAHA RAMADHAN	L	23	7	76.59	76.7	Tuntas
17	PUTTY BRILIANTY	P	25	5	83.25	83.3	Tuntas
18	RIAS CANDRASARI NINGSIH	P	27	3	89.91	90.0	Tuntas
19	RIFATU SHOLIKHA	P	26	4	86.58	86.7	Tuntas
20	RIJALUL ALAM	L	27	3	89.91	90.0	Tuntas
21	RISQULLAH PRASTYO EKO S	L	26	4	86.58	86.7	Tuntas
22	SARI DWI HARTIWI	P	28	2	93.24	93.3	Tuntas
23	TUNJUNG SEKAR WANGI	P	29	1	96.57	96.7	Tuntas
24	ZEN PUTRA SUKMANUGRAHA	L	29	1	96.57	96.7	Tuntas
- Jumlah peserta test =		24	Jumlah Nilai =		2178	2180	
- Jumlah yang tuntas =		24	Nilai Terendah =		76.59	76.67	
- Jumlah yang belum tuntas =		0	Nilai Tertinggi =		99.90	100.00	
- Persentase peserta tuntas =		100.0	Rata-rata =		90.74	90.83	
- Persentase peserta belum tuntas =		0.0	Standar Deviasi =		5.40	5.41	

Daftar Nilai Posttest Kelas Kontrol

Satuan Pendidikan : SMAN 2 Banguntapan
 Nama Tes : Posttest
 Mata Pelajaran : TIK
 Kelas/Program : XI IPA 2
 Tanggal Tes : 09 Februari 2013
 SK/KD : Menggunakan menu dan ikon yang terdapat dalam perangkat lunak pengolah angka

No	NAMA PESERTA	L/P	HASIL TES OBJEKTIF			NILAI	KETERANGAN
			BENAR	SALAH	SKOR		
1	ANISA NOVIARATRI LARASATI	P	26	4	86.58	86.7	Tuntas
2	ARDIANSYAH	L	24	6	79.92	80.0	Tuntas
3	ARIEF WIJAYA PRADANA	L	24	6	79.92	80.0	Tuntas
4	ENDANG RAHAYUWATI	P	25	5	83.25	83.3	Tuntas
5	ERDIAN PRABOWO	L	23	7	76.59	76.7	Tuntas
6	FAJAR RODIAH	P	26	4	86.58	86.7	Tuntas
7	HARDIYANA SYAFITRI	P	23	7	76.59	76.7	Tuntas
8	JUENIVER RIZQIARS DERNA	P	18	12	59.94	60.0	Belum tuntas
9	KUSUMA WIJAYANTI W	P	24	6	79.92	80.0	Tuntas
10	MUKHAMMAD FIDYAN AMANI	L	24	6	79.92	80.0	Tuntas
11	NANANG SETIYO	L	26	4	86.58	86.7	Tuntas
12	NINA DWI NINGSIH	P	24	6	79.92	80.0	Tuntas
13	NISA SHOLIKHAH	P	27	3	89.91	90.0	Tuntas
14	NUR ANNISA HIDAYATI	P	23	7	76.59	76.7	Tuntas
15	NURUL ANISA PUTRI RAMADHANI	P	24	6	79.92	80.0	Tuntas
16	RADEN GILANG PRADANA I	L	26	4	86.58	86.7	Tuntas
17	RADEN MAS FELDZA J	L	23	7	76.59	76.7	Tuntas
18	RISNA MITA PRASTIWI	P	24	6	79.92	80.0	Tuntas
19	SINTA DITA PRAMESTI	P	25	5	83.25	83.3	Tuntas
20	SINTA TRISNAWATI	P	24	6	79.92	80.0	Tuntas
21	TAUFIKA DIAN HARTONO	P	24	6	79.92	80.0	Tuntas
22	TEGAR PUTRA KURNIAWAN	L	23	7	76.59	76.7	Tuntas
23	TRI HANDAYANI	P	20	10	66.6	66.7	Belum tuntas
24	ZENNIA DIANISTIKA	P	25	5	83.25	83.3	Tuntas
- Jumlah peserta test =		24	Jumlah Nilai =		1915	1917	
- Jumlah yang tuntas =		22	Nilai Terendah =		59.94	60.00	
- Jumlah yang belum tuntas =		2	Nilai Tertinggi =		89.91	90.00	
- Persentase peserta tuntas =		91.7	Rata-rata =		79.78	79.86	
- Persentase peserta belum tuntas =		8.3	Standar Deviasi =		6.40	6.41	

Statistik Deskriptif Pretest Kelas Eksperimen

Descriptives

			Statistic	Std. Error
VAR00003	Mean		60.1388	2.13768
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	55.7166	
		Upper Bound	64.5609	
	5% Trimmed Mean		60.0000	
	Median		58.3350	
	Variance		109.672	
	Std. Deviation		10.47243	
	Minimum		43.33	
	Maximum		80.00	
	Range		36.67	
	Interquartile Range		13.34	
	Skewness		.371	.472
	Kurtosis		-.649	.918

Statistik Deskriptif Pretest Kelas Control

Descriptives

			Statistic	Std. Error
VAR00001	Mean		61.1117	1.71046
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	57.5733	
		Upper Bound	64.6500	
	5% Trimmed Mean		61.0188	
	Median		60.0000	
	Variance		70.216	
	Std. Deviation		8.37949	
	Minimum		46.67	
	Maximum		76.67	
	Range		30.00	
	Interquartile Range		9.17	
	Skewness		.466	.472
	Kurtosis		-.313	.918

Hasil Uji Normalitas Pretest Kelas Control Dan Eksperimen

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		VAR00001	VAR00003
N		24	24
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	61.1117	60.1388
	Std. Deviation	8.37949	10.47243
Most Extreme Differences	Absolute	.146	.130
	Positive	.146	.130
	Negative	-.093	-.109
Kolmogorov-Smirnov Z		.713	.636
Asymp. Sig. (2-tailed)		.689	.814

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Hasil Uji Homogenitas pretest kelas control dan eksperimen

$$F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}} = \frac{109,672}{70,216} = 1,562$$

Statistik Deskriptif Posttest Kelas Eksperimen

Descriptives

		Statistic	Std. Error
VAR00004	Mean	90.8346	1.10351
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound Upper Bound	
		88.5518 93.1174	
	5% Trimmed Mean	91.0815	
	Median	90.0000	
	Variance	29.226	
	Std. Deviation	5.40609	
	Minimum	76.67	
	Maximum	100.00	
	Range	23.33	
	Interquartile Range	10.00	
	Skewness	-.508	.472
	Kurtosis	.489	.918

Statistik Deskriptif Posttest Kelas Control

Descriptives

		Statistic	Std. Error
VAR00002	Mean	79.8621	1.30766
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound Upper Bound	
		77.1570 82.5672	
	5% Trimmed Mean	80.3714	
	Median	80.0000	
	Variance	41.039	
	Std. Deviation	6.40618	
	Minimum	60.00	
	Maximum	90.00	
	Range	30.00	
	Interquartile Range	6.66	
	Skewness	-1.419	.472
	Kurtosis	3.472	.918

Hasil Uji Normalitas Posttest Kelas Control Dan Eksperimen

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		VAR00002	VAR00004
N		24	24
Normal Parameters ^{a, b}	Mean	79.8621	90.8346
	Std. Deviation	6.40618	5.40609
Most Extreme Differences	Absolute	.226	.151
	Positive	.158	.145
	Negative	-.226	-.151
Kolmogorov-Smirnov Z		1.106	.742
Asymp. Sig. (2-tailed)		.173	.641

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Hasil Uji Homogenitas posttest kelas control dan eksperimen

$$F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}} = \frac{29,226}{41,039} = 1,404$$

HASIL OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA

Nama Guru : Hastin Lestari

Kelas : XI IPA 2 (kelas kontrol)

Materi : Menu dan ikon pada aplikasi pengolah angka

Pertemuan : 1

No	Nama Subjek	Aspek yang diamati						Total skor
		Mengajukan pertanyaan	Mengemukakan pendapat	Mendengarkan penjelasan guru	Menanggapi pertanyaan	Antusiasme siswa	Membaca materi	
1	Anisa Noviaratri Larasati	1	1	4	1	3	1	11
2	Ardiansyah	1	2	4	2	3	2	14
3	Arief Wijaya Pradana	1	1	3	1	3	2	11
4	Endang Rahayuwati	1	1	3	1	3	1	10
5	Erdian Prabowo	1	1	3	1	2	1	9
6	Fajar Rodiah	4	3	4	4	3	2	20
7	Hardiyana Syafitri	1	1	3	1	3	1	10
8	Jueniver Rizqiars Derna	1	1	3	1	3	1	10
9	Kusuma Wijayanti W	4	2	3	1	2	3	15
10	Mukhammad Fidyan A	1	1	3	1	3	3	12
11	Nanang Setiyo	4	3	3	2	1	2	15
12	Nina Dwi Ningsih	1	1	3	1	2	1	9
13	Nisa Sholikhah	4	1	4	4	4	4	21
14	Nur Annisa Hidayati	2	2	3	2	1	2	12

No	Nama subjek	Aspek yang diamati						Total skor
		Mengajukan pertanyaan	Mengemukakan pendapat	Mendengarkan penjelasan guru	Menanggapi pertanyaan	Antusiasme siswa	Membaca materi	
15	Nurul Anisa Putri R	1	1	3	1	1	1	8
16	Raden Gilang Pradana I	4	4	3	1	3	2	17
17	Raden Mas Feldza J	2	2	3	1	2	4	14
18	Risna Mita Prastiwi	1	1	3	1	3	1	10
19	Sinta Dita Pramesti	4	3	4	4	3	3	21
20	Sinta Trisnawati	4	4	1	2	3	4	18
21	Taufika Dian Hartono	1	1	3	1	3	1	10
22	Tegar Putra Kurniawan	4	2	3	3	2	2	16
23	Tri Handayani	1	1	1	1	3	1	8
24	Zennia Dianistika	1	1	1	1	2	1	7
Jumlah		50	41	71	39	61	46	308
Persentase		52,08%	42,71%	73,96%	40,63%	63,54%	47,92%	53,47 %

$$\text{Persentase} = \frac{W}{Q \times R \times S} \times 100\%$$

W = Total skor secara keseluruhan dari semua aspek

Q = Skor maksimal yang dapat diperoleh siswa

R = Jumlah aspek pengamatan

S = Jumlah responden

$$\text{Persentase aktivitas belajar siswa} = \frac{308}{4 \times 6 \times 24} \times 100\% = 53,47 \%$$

PERHITUNGAN PERSENTASE TIAP ASPEK AKTIVITAS BELAJAR

$$\text{Persentase} = \frac{W}{Q \times R \times S} \times 100\%$$

W = Total skor secara keseluruhan dari semua aspek

Q = Skor maksimal yang dapat diperoleh siswa

R = Jumlah aspek pengamatan

S = Jumlah responden

$$\text{Persentase aktivitas mengajukan pertanyaan} = \frac{50}{4 \times 1 \times 24} \times 100\% = \mathbf{52,08\%}$$

$$\text{Persentase aktivitas mengemukakan pendapat} = \frac{41}{4 \times 1 \times 24} \times 100\% = \mathbf{42,71\%}$$

$$\text{Persentase aktivitas mendengarkan penjelasan guru} = \frac{71}{4 \times 1 \times 24} \times 100\% = \mathbf{73,69\%}$$

$$\text{Persentase aktivitas menanggapi pertanyaan} = \frac{38}{4 \times 1 \times 24} \times 100\% = \mathbf{40,63\%}$$

$$\text{Persentase aktivitas antusiasme siswa} = \frac{61}{4 \times 1 \times 24} \times 100\% = \mathbf{63,54\%}$$

$$\text{Persentase aktivitas membaca materi} = \frac{46}{4 \times 1 \times 24} \times 100\% = \mathbf{47,92\%}$$

HASIL OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA

Nama Guru : Hastin Lestari

Kelas : XI IPA 2 (kelas kontrol)

Materi : Pembuatan lembar kerja dengan Microsoft excel

Pertemuan : 2

No	Nama Subjek	Aspek yang diamati						Total skor
		Mengajukan pertanyaan	Mengemukakan pendapat	Mendengarkan penjelasan guru	Menanggapi pertanyaan	Antusiasme siswa	Membaca materi	
1	Anisa Noviaratri Larasati	1	2	4	3	4	2	16
2	Ardiansyah	2	2	4	2	3	2	15
3	Arief Wijaya Pradana	1	2	4	4	4	2	17
4	Endang Rahayuwati	1	1	3	1	3	1	10
5	Erdian Prabowo	1	1	2	1	1	1	7
6	Fajar Rodiah	4	3	4	4	3	3	21
7	Hardiyana Syafitri	2	1	3	2	2	1	11
8	Jueniver Rizqiars Derna	1	1	3	1	3	1	10
9	Kusuma Wijayanti W	1	2	3	1	2	3	12
10	Mukhammad Fidyan A	4	1	4	4	4	3	20
11	Nanang Setiyo	2	3	4	2	4	2	17
12	Nina Dwi Ningsih	1	2	3	1	3	1	11
13	Nisa Sholikhah	4	4	4	1	4	4	21
14	Nur Annisa Hidayati	2	2	3	2	1	2	12

No	Nama subjek	Aspek yang diamati						Total skor
		Mengajukan pertanyaan	Mengemukakan pendapat	Mendengarkan penjelasan guru	Menanggapi pertanyaan	Antusiasme siswa	Membaca materi	
15	Nurul Anisa Putri R	1	2	4	4	3	2	16
16	Raden Gilang Pradana I	1	1	4	1	4	2	13
17	Raden Mas Feldza J	1	1	3	1	3	1	10
18	Risna Mita Prastiwi	1	1	3	1	3	1	10
19	Sinta Dita Pramesti	1	2	4	2	3	4	16
20	Sinta Trisnawati	1	1	3	1	2	1	9
21	Taufika Dian Hartono	1	1	3	1	3	1	10
22	Tegar Putra Kurniawan	1	1	3	1	3	1	10
23	Tri Handayani	1	2	3	1	3	1	11
24	Zennia Dianistika	2	2	4	4	4	4	20
Jumlah		38	41	82	46	72	46	325
Persentase		39.58%	42.71%	85.42%	47.92%	75.00%	47.92%	56.42%

$$Persentase = \frac{W}{Q \times R \times S} \times 100\%$$

W = Total skor secara keseluruhan dari semua aspek

Q = Skor maksimal yang dapat diperoleh siswa

R = Jumlah aspek pengamatan

S = Jumlah responden

$$Persentase \text{ aktivitas belajar siswa} = \frac{325}{4 \times 6 \times 24} \times 100\% = 56,47 \%$$

PERHITUNGAN PERSENTASE TIAP ASPEK AKTIVITAS BELAJAR

$$\text{Persentase} = \frac{W}{Q \times R \times S} \times 100\%$$

W = Total skor secara keseluruhan dari semua aspek

Q = Skor maksimal yang dapat diperoleh siswa

R = Jumlah aspek pengamatan

S = Jumlah responden

$$\text{Persentase aktivitas mengajukan pertanyaan} = \frac{38}{4 \times 1 \times 24} \times 100\% = \mathbf{39,58\%}$$

$$\text{Persentase aktivitas mengemukakan pendapat} = \frac{41}{4 \times 1 \times 24} \times 100\% = \mathbf{42,71\%}$$

$$\text{Persentase aktivitas mendengarkan penjelasan guru} = \frac{82}{4 \times 1 \times 24} \times 100\% = \mathbf{85,42\%}$$

$$\text{Persentase aktivitas menanggapi pertanyaan} = \frac{46}{4 \times 1 \times 24} \times 100\% = \mathbf{47,92\%}$$

$$\text{Persentase aktivitas antusiasme siswa} = \frac{72}{4 \times 1 \times 24} \times 100\% = \mathbf{75,00\%}$$

$$\text{Persentase aktivitas membaca materi} = \frac{46}{4 \times 1 \times 24} \times 100\% = \mathbf{47,92\%}$$

HASIL OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA

Nama Guru : Hastin Lestari

Kelas : XI IPA 1 (kelas eksperimen)

Materi : Menu dan ikon pada aplikasi pengolah angka

Pertemuan : 1

No	Nama Subjek	Aspek yang diamati						Total skor
		Mengajukan pertanyaan	Mengemukakan pendapat	Mendengarkan penjelasan guru	Menanggapi pertanyaan	Antusiasme siswa	Membaca materi	
1	Adinul Arifin Barid	3	4	4	1	4	2	18
2	Alfian Wicaksono	4	4	4	2	4	4	22
3	Amma Hasanah	4	1	4	4	4	4	21
4	Ananda Yudhistira	1	1	4	4	4	3	17
5	Bagus Gede Prabowo	4	3	4	3	3	4	21
6	Dian Nugraheni Probo W	3	4	4	1	4	3	19
7	Dita Lupita Sari	3	4	4	1	4	1	17
8	Ditha Laksita Rini	4	3	4	4	4	2	21
9	Emi Nafis Solikhah	2	1	4	1	4	4	16
10	Erlisa Safitri	4	3	4	3	4	4	22
11	Ervan Nurfiansyah	4	3	4	2	4	4	21
12	Fuad Nur Arif Kusuma	4	4	4	4	4	4	24
13	Ludmila Sofia Pratnatika	4	4	4	4	4	4	24
14	Melani Angkasa Putri	1	3	4	3	3	4	18

No	Nama Subjek	Aspek yang diamati						Total skor
		Mengajukan pertanyaan	Mengemukakan pendapat	Mendengarkan penjelasan guru	Menanggapi pertanyaan	Antusiasme siswa	Membaca materi	
15	Muslika	4	2	4	1	4	4	19
16	Nugraha Ramadhan	1	1	3	1	4	1	11
17	Putty Brilianty	2	2	4	1	4	2	15
18	Rias Candrasari Ningsih	1	1	4	3	3	3	15
19	Rifatu Sholikha	4	3	4	4	4	4	23
20	Rijalul Alam	1	1	4	1	4	3	14
21	Risqullah Prastyo Eko S	2	2	4	1	4	3	16
22	Sari Dwi Hartiwi	4	3	4	4	4	4	23
23	Tunjung Sekar Wangi	4	2	4	2	4	4	20
24	Zen Putra Sukmanugraha	1	1	4	1	3	3	13
Jumlah		69	60	95	56	92	78	450
Persentase		71.88%	62.50%	98.96%	58.33%	95.83%	81.25%	78.13%

$$Persentase = \frac{W}{Q \times R \times S} \times 100\%$$

W = Total skor secara keseluruhan dari semua aspek

Q = Skor maksimal yang dapat diperoleh siswa

R = Jumlah aspek pengamatan

S = Jumlah responden

$$Persentase \text{ aktivitas belajar siswa} = \frac{450}{4 \times 6 \times 24} \times 100\% = 78,13 \%$$

PERHITUNGAN PERSENTASE TIAP ASPEK AKTIVITAS BELAJAR

$$\text{Persentase} = \frac{W}{Q \times R \times S} \times 100\%$$

W = Total skor secara keseluruhan dari semua aspek

Q = Skor maksimal yang dapat diperoleh siswa

R = Jumlah aspek pengamatan

S = Jumlah responden

$$\text{Persentase aktivitas mengajukan pertanyaan} = \frac{69}{4 \times 1 \times 24} \times 100\% = \mathbf{71,88\%}$$

$$\text{Persentase aktivitas mengemukakan pendapat} = \frac{60}{4 \times 1 \times 24} \times 100\% = \mathbf{62,50\%}$$

$$\text{Persentase aktivitas mendengarkan penjelasan guru} = \frac{95}{4 \times 1 \times 24} \times 100\% = \mathbf{98,96\%}$$

$$\text{Persentase aktivitas menanggapi pertanyaan} = \frac{56}{4 \times 1 \times 24} \times 100\% = \mathbf{58,33\%}$$

$$\text{Persentase aktivitas antusiasme siswa} = \frac{92}{4 \times 1 \times 24} \times 100\% = \mathbf{95,83\%}$$

$$\text{Persentase aktivitas membaca materi} = \frac{78}{4 \times 1 \times 24} \times 100\% = \mathbf{81,25\%}$$

HASIL OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA

Nama Guru : Hastin Lestari

Kelas : XI IPA 1 (kelas eksperimen)

Materi : Pembuatan lembar kerja dengan Microsoft excel

Pertemuan : 2

No	Nama Subjek	Aspek yang diamati						Total skor
		Mengajukan pertanyaan	Mengemukakan pendapat	Mendengarkan penjelasan guru	Menanggapi pertanyaan	Antusiasme siswa	Membaca materi	
1	Adinul Arifin Barid	3	1	4	4	4	4	20
2	Alfian Wicaksono	4	4	4	3	4	4	23
3	Amma Hasanah	4	4	4	4	4	4	24
4	Ananda Yudhistira	3	2	4	2	4	4	19
5	Bagus Gede Prabowo	4	4	4	4	4	4	24
6	Dian Nugraheni Probo W	3	1	4	4	4	4	20
7	Dita Lupita Sari	1	2	4	2	3	3	15
8	Ditha Laksita Rini	4	2	4	4	4	4	22
9	Emi Nafis Solikhah	2	4	4	1	4	4	19
10	Erlisa Safitri	4	4	4	4	4	4	24
11	Ervan Nurfiansyah	2	1	4	4	4	4	19
12	Fuad Nur Arif Kusuma	4	4	4	3	4	4	23
13	Ludmila Sofia Pratnatika	4	4	4	3	4	4	23
14	Melani Angkasa Putri	4	3	4	1	4	3	19

No	Nama Subjek	Aspek yang diamati						Total skor
		Mengajukan pertanyaan	Mengemukakan pendapat	Mendengarkan penjelasan guru	Menanggapi pertanyaan	Antusiasme siswa	Membaca materi	
15	Muslika	4	2	4	4	4	4	22
16	Nugraha Ramadhan	2	3	3	1	4	3	16
17	Putty Brilianty	1	4	4	2	4	4	19
18	Rias Candrasari Ningsih	1	3	3	1	4	3	15
19	Rifatu Sholikha	4	4	4	4	4	4	24
20	Rijalul Alam	3	1	4	2	3	4	17
21	Risqullah Prastyo Eko S	3	3	4	4	4	3	21
22	Sari Dwi Hartiwi	4	4	4	2	4	4	22
23	Tunjung Sekar Wangi	4	3	4	4	4	4	23
24	Zen Putra Sukmanugraha	1	3	4	3	3	3	17
Jumlah		73	70	94	70	93	90	490
Persentase		76.04%	72.92%	97.92%	72.92%	96.88%	93.75%	85.07%

$$Persentase = \frac{W}{Q \times R \times S} \times 100\%$$

W = Total skor secara keseluruhan dari semua aspek

Q = Skor maksimal yang dapat diperoleh siswa

R = Jumlah aspek pengamatan

S = Jumlah responden

$$Persentase \text{ aktivitas belajar siswa} = \frac{490}{4 \times 6 \times 24} \times 100\% = 75,07 \%$$

PERHITUNGAN PERSENTASE TIAP ASPEK AKTIVITAS BELAJAR

$$\text{Persentase} = \frac{W}{Q \times R \times S} \times 100\%$$

W = Total skor secara keseluruhan dari semua aspek

Q = Skor maksimal yang dapat diperoleh siswa

R = Jumlah aspek pengamatan

S = Jumlah responden

$$\text{Persentase aktivitas mengajukan pertanyaan} = \frac{73}{4 \times 1 \times 24} \times 100\% = \mathbf{76,04\%}$$

$$\text{Persentase aktivitas mengemukakan pendapat} = \frac{70}{4 \times 1 \times 24} \times 100\% = \mathbf{72,92\%}$$

$$\text{Persentase aktivitas mendengarkan penjelasan guru} = \frac{94}{4 \times 1 \times 24} \times 100\% = \mathbf{97,92\%}$$

$$\text{Persentase aktivitas menanggapi pertanyaan} = \frac{70}{4 \times 1 \times 24} \times 100\% = \mathbf{72,92\%}$$

$$\text{Persentase aktivitas antusiasme siswa} = \frac{93}{4 \times 1 \times 24} \times 100\% = \mathbf{96,88\%}$$

$$\text{Persentase aktivitas membaca materi} = \frac{90}{4 \times 1 \times 24} \times 100\% = \mathbf{93,75\%}$$

LAMPIRAN 5

TABEL

Tabel Nilai Kritis Uji Kolmogorov-Smirnov

n	$\alpha = 0,20$	$\alpha = 0,10$	$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,02$	$\alpha = 0,01$
1	0,900	0,950	0,975	0,990	0,995
2	0,684	0,776	0,842	0,900	0,929
3	0,565	0,636	0,708	0,785	0,829
4	0,493	0,565	0,624	0,689	0,734
5	0,447	0,509	0,563	0,627	0,669
6	0,410	0,468	0,519	0,577	0,617
7	0,381	0,436	0,483	0,538	0,576
8	0,359	0,410	0,454	0,507	0,542
9	0,339	0,387	0,430	0,480	0,513
10	0,323	0,369	0,409	0,457	0,486
11	0,308	0,352	0,391	0,437	0,468
12	0,296	0,338	0,375	0,419	0,449
13	0,285	0,325	0,361	0,404	0,432
14	0,275	0,314	0,349	0,390	0,418
15	0,266	0,304	0,338	0,377	0,404
16	0,258	0,295	0,327	0,366	0,392
17	0,250	0,286	0,318	0,355	0,381
18	0,244	0,279	0,309	0,346	0,371
19	0,237	0,271	0,301	0,337	0,361
20	0,232	0,265	0,294	0,329	0,352
21	0,226	0,259	0,287	0,321	0,344
22	0,221	0,253	0,281	0,314	0,337
23	0,216	0,247	0,275	0,307	0,330
24	0,212	0,242	0,269	0,301	0,323
25	0,208	0,238	0,264	0,295	0,317

Tabel Nilai Kritis Uji Kolmogorov-Smirnov

n	$\alpha = 0,20$	$\alpha = 0,10$	$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,02$	$\alpha = 0,01$
26	0,204	0,233	0,259	0,290	0,311
27	0,200	0,229	0,254	0,284	0,305
28	0,197	0,225	0,250	0,279	0,300
29	0,193	0,221	0,246	0,275	0,295
30	0,190	0,218	0,242	0,270	0,290
35	0,177	0,202	0,224	0,251	0,269
40	0,165	0,189	0,210	0,235	0,252
45	0,156	0,179	0,198	0,222	0,238
50	0,148	0,170	0,188	0,211	0,226
55	0,142	0,162	0,180	0,201	0,216
60	0,136	0,155	0,172	0,193	0,207
65	0,131	0,149	0,166	0,185	0,199
70	0,126	0,144	0,160	0,179	0,192
75	0,122	0,139	0,154	0,173	0,185
80	0,118	0,135	0,150	0,167	0,179

Tabel Uji T

df=(n-k)	$\alpha = 0.05$	$\alpha = 0.025$
1	6.314	12.706
2	2.920	4.303
3	2.353	3.182
4	2.132	2.776
5	2.015	2.571
6	1.943	2.447
7	1.895	2.365
8	1.860	2.306
9	1.833	2.262
10	1.812	2.228
11	1.796	2.201
12	1.782	2.179
13	1.771	2.160
14	1.761	2.145
15	1.753	2.131
16	1.746	2.120
17	1.740	2.110
18	1.734	2.101
19	1.729	2.093
20	1.725	2.086
21	1.721	2.080
22	1.717	2.074
23	1.714	2.069
24	1.711	2.064
25	1.708	2.060
26	1.706	2.056
27	1.703	2.052
28	1.701	2.048
29	1.699	2.045
30	1.697	2.042
31	1.696	2.040
32	1.694	2.037
33	1.692	2.035
34	1.691	2.032
35	1.690	2.030
36	1.688	2.028
37	1.687	2.026
38	1.686	2.024
39	1.685	2.023
40	1.684	2.021
41	1.683	2.020
42	1.682	2.018
43	1.681	2.017
44	1.680	2.015
45	1.679	2.014
46	1.679	2.013
47	1.678	2.012
48	1.677	2.011
49	1.677	2.010
50	1.676	2.009

df=(n-k)	$\alpha = 0.05$	$\alpha = 0.025$
51	1.675	2.008
52	1.675	2.007
53	1.674	2.006
54	1.674	2.005
55	1.673	2.004
56	1.673	2.003
57	1.672	2.002
58	1.672	2.002
59	1.671	2.001
60	1.671	2.000
61	1.670	2.000
62	1.670	1.999
63	1.669	1.998
64	1.669	1.998
65	1.669	1.997
66	1.668	1.997
67	1.668	1.996
68	1.668	1.995
69	1.667	1.995
70	1.667	1.994
71	1.667	1.994
72	1.666	1.993
73	1.666	1.993
74	1.666	1.993
75	1.665	1.992
76	1.665	1.992
77	1.665	1.991
78	1.665	1.991
79	1.664	1.990
80	1.664	1.990
81	1.664	1.990
82	1.664	1.989
83	1.663	1.989
84	1.663	1.989
85	1.663	1.988
86	1.663	1.988
87	1.663	1.988
88	1.662	1.987
89	1.662	1.987
90	1.662	1.987
91	1.662	1.986
92	1.662	1.986
93	1.661	1.986
94	1.661	1.986
95	1.661	1.985
96	1.661	1.985
97	1.661	1.985
98	1.661	1.984
99	1.660	1.984
100	1.660	1.984

LAMPIRAN 6

SURAT IJIN PENELITIAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id



Certificate No. QSC 00592

Nomor : 035/UN34.15/PL/2013
Lamp. : 1 (satu) bendel
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

07 Januari 2013

Yth.

1. Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY
2. Bupati Bantul c.q. Kepala Bappeda Kabupaten Bantul
3. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Propinsi DIY
4. Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Bantul
5. Kepala SMA N 2 Banguntapan

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul **"EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT) TERHADAP AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI PADA SISWA KELAS XI DI SMA N 2 BANGUNTAPAN"**, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

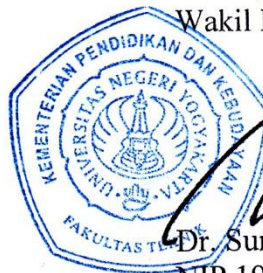
No.	Nama	NIM	Jurusan/Prodi	Lokasi Penelitian
	Hastin Lestari	09520241011	Pend. Teknik Informatika - S1	SMA N 2 BANGUNTAPAN

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu : Umi Rochayati, MT.
NIP : 19630528 198710 2 001

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai tanggal 07 Januari 2013 sampai dengan selesai.

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.

Dekan,
Wakil Dekan I,



[Signature]
Dr. Sunaryo Soenarto
NIP 19580630 198601 1 001

Tembusan:
Ketua Jurusan

09520241011 No. 1632



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(BAPPEDA)

Jln. Robert Wolter Monginsidi No. 1 Bantul 55711, Telp. 367533, Fax. (0274) 367796
Website: bappeda.bantulkab.go.id Webmail: bappeda@bantulkab.go.id

SURAT KETERANGAN/IZIN

Nomor : 070 / 43

Menunjuk Surat : Dari : **Sekretariat Daerah** Nomor : **070/131/V/1/2013**
DIY
Tanggal : 07 Januari 2013 Perihal : Ijin Penelitian

Mengingat :

- a. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perijinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;
- b. Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kabupaten Bantul Nomor 16 Tahun 2009 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul;
- c. Peraturan Bupati Bantul Nomor 17 Tahun 2011 tentang Ijin Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Praktek Lapangan (PL) Perguruan Tinggi di Kabupaten Bantul.

Diizinkan kepada :

Nama : **HASTIN LESTARI**
P.Tinggi/Alamat : **UNY, Karangmalang YOGYAKARTA**
NIP/NIM/No. KTP : **09520241011**
Tema/Judul Kegiatan : **EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT) TERHADAP AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI PADA SISWA KELAS XI DI SMA N 2 BANGUNTAPAN**

Lokasi : **SMA N 2 Banguntapan**
Waktu : Mulai Tanggal : 07 Januari 2013 s/d 07 April 2013
Jumlah Personil :

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Dalam melaksanakan kegiatan tersebut harus selalu berkoordinasi (menyampaikan maksud dan tujuan) dengan institusi Pemerintah Desa setempat serta dinas atau instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk seperlunya;
2. Wajib menjaga ketertiban dan mematuhi peraturan perundangan yang berlaku;
3. Izin hanya digunakan untuk kegiatan sesuai izin yang diberikan;
4. Pemegang izin wajib melaporkan pelaksanaan kegiatan bentuk *softcopy* (CD) dan *hardcopy* kepada Pemerintah Kabupaten Bantul c.q Bappeda Kabupaten Bantul setelah selesai melaksanakan kegiatan;
5. Izin dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak memenuhi ketentuan tersebut di atas;
6. Memenuhi ketentuan, etika dan norma yang berlaku di lokasi kegiatan; dan
7. Izin ini tidak boleh disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu ketertiban umum dan kestabilan pemerintah.

Dikeluarkan di : B a n t u l
Pada tanggal : 08 Januari 2013

A.n. Kepala
Sekretaris,
Ub.
Ka. Subbag Umum



Elis Fitriyati, SIP. MPA
NIP: 19690129 199503 2 003

Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Bupati Bantul
2. Ka. Kantor Kesbangpolinmas Kab. Bantul
3. Ka. Dinas Dikmenof Kab. Bantul
4. Ka. SMA N 2 Banguntapan
5. Yang bersangkutan



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/131/V/1/2013

Membaca Surat : Wakil Dekan I Fak. Teknik UNY

Nomor : 035/UN34.15/PL/2013

Tanggal : 07 Januari 2013

Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Mengingat : 1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : HASTIN LESTARI NIP/NIM : 09520241011
Alamat : Karangmalang Yogyakarta
Judul : EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT) TERHADAP AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR TEKNOLOGI INFORMASI DAN KUMUNIKASI PADA SISWA KELAS XI DI SMA N 2 BANGUNTAPAN
Lokasi : SMA N 2 Kec. BANGUNTAPAN, Kota/Kab. BANTUL
Waktu : 07 Januari 2013 s/d 07 April 2013

Dengan Ketentuan

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjaprov.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjaprov.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta

Pada tanggal 07 Januari 2013

A.n Sekretaris Daerah

Asisten Perekonomian dan Pembangunan
Ub.

Kepala Biro Administrasi Pembangunan

Tembusan :

1. Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Bupati Bantul cq Ka Bappeda
3. Ka. Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga DIY
4. Wakil Dekan I Fak. Teknik UNY
5. Yang Bersangkutan



Hendar Susilowati, SH

NIP. 19580120-198503 2 003

LAMPIRAN 7

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN



**PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
DINAS PENDIDIKAN MENENGAH DAN NON FORMAL
SMA NEGERI 2 BANGUNTAPAN**

**Alamat : Glondong, Wirokerten, Banguntapan, Bantul ☒ 55194 ☎ 7471879
Site : <http://www.sma2banguntapan.sch.id> email: sman2banguntapan@gmail.com**

SURAT KETERANGAN

Nomor : 104 / 422

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala sekolah SMA Negeri 2 Banguntapan Bantul Yogyakarta menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : HASTIN LESTARI
NIM : 09520241011
Universitas : Universitas Negeri Yogyakarta
Alamat : Karangmalang Yogyakarta
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika

Benar-benar Telah melaksanakan Penelitian di SMA Negeri 2 Banguntapan Bantul untuk melengkapi tugas kuliah dengan judul “ **EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT) TERHADAP AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI PADA SISWA KELAS XI DI DI SMA N 2 BANGUNTAPAN** “ Mulai tanggal 7 Januari s/d 23 Februari 2013.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya

Bantul, 2 Maret 2013
Kepala Sekolah,

Drs. H. PAIMIN
NIP. 19540515 198003 1 032



LAMPIRAN 8

KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR SRIPSI



JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
 Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281
 Telp. : (0274) 554686 ; (0274) 586168 ext. 293

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI (Untuk Mahasiswa)

FRM/EKA/05-00
 25 Januari 2008

Nama Mahasiswa : **HASTIN LESTARI**
 No. Mahasiswa : **09520241011**
 E-mail : **hastinlestari.it09@gmail.com**
 Program Studi : 1. Pendidikan Teknik Elektronika Jenjang : S1
 2. Pendidikan Teknik Informatika Jenjang : S1
 Kelas : **E**
 Dosen Pembimbing : **Umi Rochayati** No. Telp. / HP :
 Judul : **Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Numbered Head Together (NHT) terhadap aktivitas dan hasil belajar Teknologi Informasi dan komunikasi pada siswa kelas XI di SMA N 2 Banguntapan.**

No.	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tandatangan Pembimbing
1.	20/12 2012	Bab I, Bab II, Bab III	
2.	28/12 2012	Bab I, Bab II, Bab III	
3.	3/1-2013	Bab II, Bab III	
4.	8/1 2013	Instrumen Penelitian	
5.	28/6 2013	Data Penelitian	
6.	3/7 2013	Hasil Penelitian	
7.	10/7-2013	Kelengkapan Survey	
8.	5/8-2013	Kesimpulan.	
9.	20/9 2013	Revisi abstrak + indikator aktivitas.	
10.	19/12 2013	Persetujuan	

Rekomendasi Pembimbing :

1. Mahasiswa yang bersangkutan siap untuk diuji.

Tanggal Persetujuan : 19/12-13 Tandatangan Dosen Pembimbing :
 2. Kartu Bimbingan ini wajib dilampirkan pada saat pendaftaran ujian Skripsi.



JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
 Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281
 Telp. : (0274) 554686 ; 586168 ext. 293

KARTU MONITORING SKRIPSI (Untuk Dosen Pembimbing)

FRM/EKA/06-00
 25 Januari 2008

Nama Mahasiswa : **HASTIN LESTARI**
 No. Mahasiswa : **09520241011** No. Telp. / HP : **085 740 699 109**
 E-mail : **hastinlestari.it09@gmail.com**
 Program Studi : 1. Pendidikan Teknik Elektronika Jenjang : S1
 2. Pendidikan Teknik Informatika Jenjang : S1
 Kelas : **E**
 Dosen Pembimbing : **UMI ROCHAYATI, MT**
 Judul : **Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Numbered Head Together (NHT) terhadap aktivitas dan hasil belajar Teknologi Informasi dan komunikasi pada siswa kelas XI di SMA N 2 Banguntapan**

No.	Tanggal	Catatan Pembimbing
1.	20/12 2012	Bab I, Bab II, Bab III
2.	28/12 2012	Bab I, Bab II, Bab III
3.	3/1 2013	Bab II, Bab III
4.	8/1 2013	Instrumen Penelitian
5.	28/6 2013	Data Penelitian
6.	3/7 2013	Hasil Penelitian
7.	30/7 2013	Kelengkapan Survey
8.	5/8 2013	Kesimpulan
9.	20/9 2013	Revisi abstrak + indikator aktivitas.
10.	19/12 2013	Persetujuan.

Keterangan :

Mahasiswa yang bersangkutan telah disetujui untuk ujian Skripsi.

Tanggal Persetujuan 19/12-13 Tandatangan

LAMPIRAN 9

DOKUMENTASI



Siswa mengerjakan posttest



Pembelajaran dengan model pembelajaran ceramah



Siswa berdiskusi dengan model pembelajaran NHT



Siswa berdiskusi dengan model pembelajaran NHT